魚類學雜誌

第壹卷・第五號

（昭和二十六年四月三十日發行）

報　文：

矢部　博：朝鮮近海に於けるキグチの產卵習性 …… 285

古川一郎：*Gonorhynchus abbreviatus*（ネヅミギス）と思われる稚魚について …… 292

增田辰男：二、三魚類の鰭條に現われる年齡形質について …… 295

小林久雄：コイとフナの雜種の鱗について …… 300

阿部宗明：八丈島の *Anomalops katoptron* …… 304

疋田豊彥：噴火灣の魚類 …… 306

黑田長禮：駿河灣魚類分布目錄 …… 314

久保伊津男・櫻井　裕：メダカの計測 …… 339

雜　錄：

岡田彌一郎 …… 347

魚・雜
J. J. I.

魚　の　會

魚　の　會

事務所：東京都本郷局區內東京大學理學部動物學教室內

役員會長：岡田　要
副會長：岡田彌一郎　佐藤　垢石
理　事：阿部　宗明　赤堀　景堂　犬飼　哲夫　殖田　三郎　內田惠太郎
川本　信之　蒲原　稔治　岸浪百草居　木村　重　黑沼　勝造
末廣　恭雄　妹尾　秀實　富山一郎　中野　宗治　中村　廣司
檜山　義夫　疋田　豊治　松原喜代松　養島　清夫
顧　問：雨宮　育作　大島　正滿　澁澤　敬三　田中　茂穗
魚類學雜誌　編集幹事：阿部　宗明　新井　一　川本　信之　岡田彌一郎　末廣　恭雄
同　編輯委員：犬飼　哲夫　疋田　豊治　佐藤　信一　田村　正　小久保清治
佐藤　隆平　今井　丈夫　木村　重　中村　守純　渡部　正雄
黑沼　勝造　中村　廣司　佐々木信男　富山　一郎　養島　清夫
海老名謙一　久保伊津男　川本　信之　山本　時男　松原喜代松
石山　禮蔵　宮地傳三郎　松井　佳一　川村智治郎　榎並　仁
蒲原　稔治　吉田　裕　松井　魁　內田惠太郎　相川　廣秋
小林　久雄　山本喜一郎

UO NO KAI

(JAPANESE SOCIETY OF ICHTHYOLOGISTS)
Zoological Institute, Faculty of Science, Tokyo University
Hongo, Tokyo, Japan

OFFICERS

President-Y. K. Okada, Zoological Institute, Tokyo Uuiversrity, Hongo,Tokyo
Vice-Presidents-Y. Okada, Research Institute for Natural Resources, Shinjiku-ku Tokyo.-K. Sato, Tokyo
Secretaries-T. Abe; K. Akabori; T. Hikita; Y. Hiyama; T. Inukai; N. Kamohara; N. Y. Kawamoto; S. Kimura; H. Kishinami; K. Kuronuma; K Matsubara; K. Minoshima; H. Nakamura; S. Nakano; H. Seno; K. Suyehiro; I. Tomiyama; S. Ueda; K. Uchida
Consultants-I. Amemiya; M. Oshima; K. Shibusawa; S.Tanaka

Japanese Journal of Ichcthyology

Chief Editors-T. Abe; H. Arai; N. Y. Kawamoto; Y. Okada; K. Suyehiro
Publishing Office of Japanese Journal of Ichthyology: Nippon Gyogaku Shinko kai
(Japan Association for the Promotion of Ichthyology)
Tsukiji 5-chome, 1-banchi, Kyobashi, Tokyo, Japan

朝鮮近海に於けるキグチの産卵習性*

矢部博

(南海區水產研究所油津支所)

Breeding habits of the sciaenoid fish, *Pseudosciaean manchurica*, in the Korean seas

(with 4 text-figs.)

Hiroshi YABE

(Aburatsu Branch of Nankai Regional Fisheries Research Laboratory)

朝鮮沿海のキグチ *Pseudosciaena manchurica*[1] 漁獲高は年々 500～800 萬瓩[2] に達するが、その過半は 4～6 月の短期間にあげられてゐる。この春の大漁は產卵廻游の途中又は產卵場附近で群集する際に漁獲されるものと一般に信ぜられて居るが、これは漁獲物の生殖腺の成熟狀態から推定されてゐるのであつて、實際に漁場に於ける天然の產卵については調査發表されたものはない。筆者は昭和 13 年及び同 16 年にキグチの人工授精を行ひ、卵內發生の經過を觀察して卵の諸性質を明かにし、これにもとづいて各地のキグチ產卵狀態を調査した。其結果從來產卵場と云はれてゐる漁場附近から天然の浮游卵を得て產卵の事實を確め、更に產卵習性に關する多少の知見も得たから報告する。

1. キグチ產卵廻游の說[3]

多くの漁業者に信ぜられる處では、全羅南道沿海以南の暖海で越冬した魚群は 3 月初旬頃から北上の廻游を始め、4 月下旬～5 月上旬頃には全南蝟島近海、5 月中旬には黃海道延平島近海、6 月上旬には鴨綠江口大和島近海に達し、夫々の漁場近海で產卵する。これ等は同一の魚群が順次各漁場を經て北上するものか、或は系統の異つた魚群が夫々別經路をとつて產卵場に達するかはまだ定說がない。產卵期以後は大群を作らず、夏から秋には黃海側の全沿海に廣く棲息してゐる。秋の終り頃水溫下降につれて魚群は漸次南下し12月になると黃海中部の深處にも一部は滯留するが、大多數は全南沿海以南に集ると云はれてゐる。漁期及び漁場の推移は魚群の廻游に伴ふものであるから、漁船は季節を追つて南北に移動する。キグチの好漁場は古來多少の消長もあり、年による相違もあるが春の好漁場として知られるものは第1表の樣である。

表1 キグチ主要漁場漁期

漁場名	漁期
蝟島 (全羅南道)	4月下旬 ～ 5月下旬
延平島 (黃海道)	5月中上 ～ 6月上旬
大和島 (平安北道)	6月上旬

2. 人工授精

筆者は昭和13年及び同16年に試驗船の漁獲物によつて人工授精を試み、發生の經過を觀察した。以下述べる所は主として昭和16年 (1941) のものによる。

a. **熟卵** 人工授精に用ひた完熟卵は、直徑 1.45～1.56 mm (昭和 13 年、1.41～1.47 mm) の大さを有する球形の分離性浮游卵で、直徑 0.49～0.53 mm (13 年、0.47～0.50 mm) の油球を有す。卵膜及び卵黃等に特種の構造なく、卵黃の色は淡桃色で、油球は柿色 (和田三造編、色名帖 57) である。多數の卵粒が集まると肉眼でも淡桃色に見えるが、この色は親魚の個体によりかなりの變異があり、極めて淡い淺紅色から淡朱色に近い場合もある。

b. **卵內發生經過**[4] 經過の概要は第 2 表に示したが、一般硬骨魚類と著しい相違は認められない。卵

---

* 本篇は筆者が朝鮮總督府水試在任中の業績であるが、諸種の事情により發表の機會を得なかつた.

1) Matsubara, K. 1937: Journ. Imp. Fish. Inst., **32**-(2), 1～92.

2) 朝鮮總督府 昭和 14 年度朝鮮水產統計

3) 漁業、生態等に就ては下記に述べられてゐる. 山田鐵雄 1940: 全南道水試報告 **13**, 95～107.

4) 1941年のものについて述べたが、飼育水溫は天然の場合よりも高溫で日變化も大であつた. 從て發生の時間的經過は天然の場合とは異るであらう. 孵化所要時間の項參照.

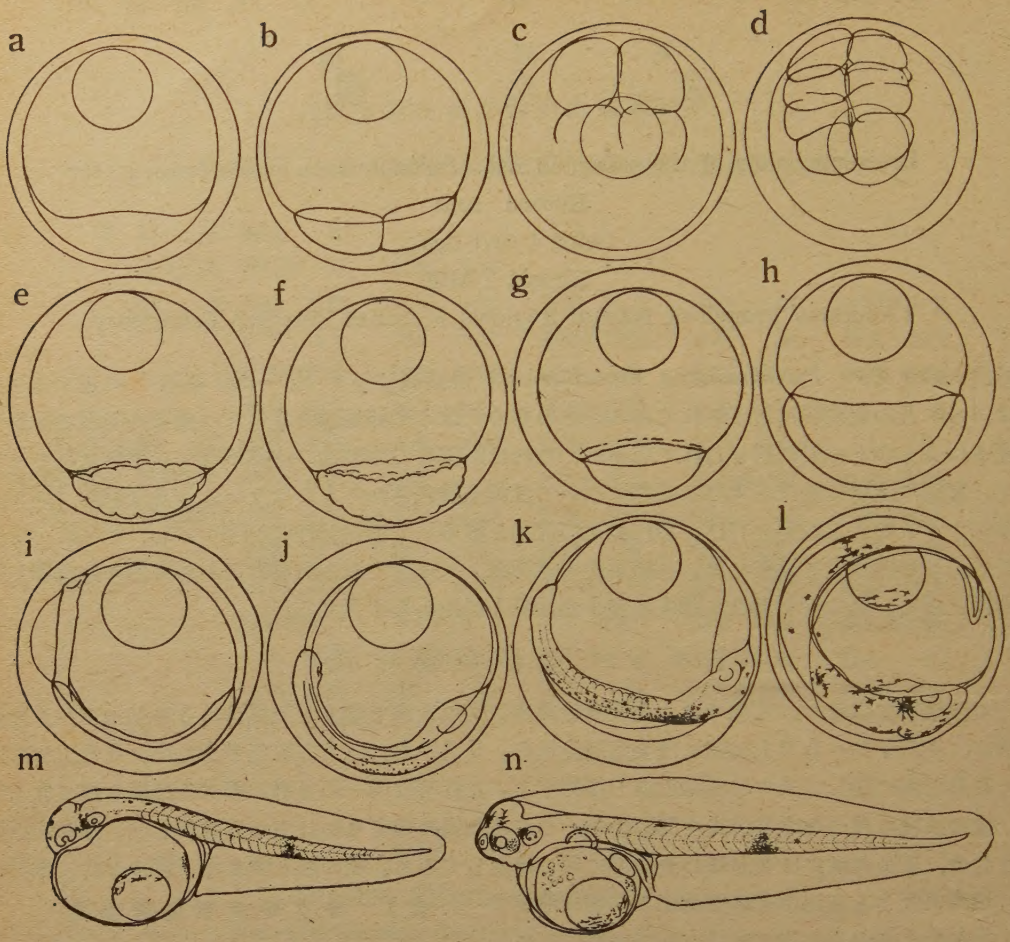


圖 1. 卵內發生及び孵化仔魚の圖（フオルマリン固定標本により画く）授精後經過時間概數 a…40分 b…2時間，c…3時間，d…4時間，e…6時間，f…7時間，g…14時間，h…24時間，i…30時間，j…32時間半，k…40時間半，l…55時間，發生經過については第2表參照。m…孵化直後，全長 3.5 mm. n…孵化後約58時間，全長 4.5 mm，筋節數 7?+23.

表2　發生經過一覽表

觀察 日，時　分	授精後經過時間 時　分	飼育水温 °c	摘要	第1圖番號
6，14　50	0		人工授精	
15　30	40		胚盤（blastodisc）隆起	a
16　50	2　00	16.5	第1分裂	b
18　05	3　15	13.2	第2分裂	c
18　55	4　05	13.8	第3分裂（8細胞期）	d
21　00	6　10	13.7	桑實（morula）期	e
7，4　40	13　50	13.1	胞胚（blastula）期	g
9　50	19　00	14.6	內積折（imbagination）進む	
15　10	24　20	19.5	嚢胚（gastrula）期	h
19　50	30　00	18.5	胚體形成	i
22　30	31　40	18.0	原口（blastopore）閉ぢんとす.	
23　30	32　40	17.6	胚體の背部には黒色素胞小点狀に發現，ク氏胞現はる.	j
8，7　30	40　40	16.9	胚には尾部を除き小点狀の黒色素胞現はれ，後頭部のものは叢狀になつて肉眼でも認め得る.	k

9 50	43 00	17.9	胚体は卵黄の約 ⅔ を周る。油球上にも胚に面する側に点状の黒色素胞發現	
13 20	46 30	19.8	發現心臓鼓動す	
17 30	50 40	18.0	胚禮の黒色素胞は苔狀となる．心臓部及び第 17 筋節附近に淡い橙色の色素叢發現	
22 00	55 10	19.1	油球、心臓部及び第17筋節部の色素胞は鮮な杏色となる．胚體完成	1
9, 9 00	66 10	19.6	孵化せるもの多し	

註 1. 資料は昭和16年5月6日古群山群島近海（35°55′N, 126°23′E）にて獲たる試験船のトロール網漁獲物を用いた．親魚全長 ♀ 311, ♂ 276 mm.
2. 授精卵は大型管瓶（5×20cm）に入れ更に飼育箱に收容し、試験船の航海中沖合の海水にて朝夕換水しつゝ飼育せり．

の自然の浮游狀態では胚盤及び胚体等は卵黄の下側にあり、油球の反對側に位置する。授精後約 30 時間で胚体が形成され、約 32 時間で背部に灰黒色の色素胞が小点狀に現はれ始め、約 40 時間では尾部以外の背部及び側面等に發現するが、特に後頭部の黒色素胞は密である。約 43 時間後には油球にも胚体に面した側の半面上に黒色素胞が發現する。授精後約 50 時間ではこれ等の黒色素胞は細い苔狀となり、心臓部後頭部及び第 17 筋節附近に集る。この心臓部と第 17 筋節附近には更に淡橙色の色素胞が發現し、約 55 時間後には油球上にも現はれる。これ等の色胞は、はじめ淡い柿色（色名帖 57）で形も点狀であるがやがて色は濃くなり形も樹枝狀に變じ、孵化前のものでは成魚の口唇の色と似た杏色（色名帖58）となり肉眼でも容易に認められる。卵内發生中は卵及び油狀の大さに變化なく、授精後 40 分經過のものより孵化直前に至る迄 14 回、毎日 10 粒宛固定標本に就て測定したが測定平均値の變化は認められなかつた。

c. **孵化仔魚**　孵化直後の仔魚（圖1, m）は全長 3.3～3.5 mm（昭.13, 3.7 mm）—フオルマリン固定後測定—で体高高く、膸嚢は大きくて略々球形をなし、体全長の約 ⅓ を占めてゐる。膜鰭は稍々厚く、後頭部に始つて次第に高まり第 15～18 筋節上附近で最も高く、尾部に近づいて低くなり尾端を廻つて後は背部膜鰭と略々相稱形となつて膸嚢後緣に接して終つてゐる。眼の後方には耳胞が明に認められ、肛門は膸嚢より多少後方に離れて開口してゐる。油球は大きく、膸嚢の中央より稍々後方の下側に接してゐる。仔魚を側方より見ると、眼と耳胞との間及び第 16～18 筋節上には強い杏色の色素胞が苔狀の黒色素胞の上に重り、肉眼でも顯著な特徴として認められる。この杏色色素胞はフオルマリン中では褪色し易く、固定後2週間の標本では殆ど黒色素胞のみが認められた。黒色素胞はこのほか頭頂、体の腹背部及び油球等にも小苔狀に分布するが、特に頭頂のものは前頭部に擴つてゐる。杏色の色素胞は膸嚢後緣に接する部分では点狀に現はれてゐる。筋節數は固定標本では前部が多少不明瞭であるが 28 數へられた。

孵化後約 30 時間では体の全長 3.7～3.8 mm（昭13, 4.0 4.0 mm）に達し、体は多少細長くなる。色素胞の配列は前述のものと大差はないが、背部の黒色素胞は減じて 1～3 箇の小点狀となり、眼球には灰黒色の色素胞が發現し、又油球に橙黄色の色素胞が点狀に發現するものもある。

孵化後 58 時間（圖1, n）では体の全長約 4.5mm, 卵黄はかなり吸收されて膸嚢は小さくなり、体全長の約 ⅓ を占める。頭部は大きく、膸嚢よりも前方に突出し、鼻孔原基は單一の凹所として認められる。色素胞の配列は孵化後約 30 時間のものと大差はない。筋節數は 29～30 が數へられた。

d. **孵化仔魚の游泳法**　孵化當時の仔魚は頭部を斜下方に向け仰臥の姿勢で水面近くに浮んでゐる。多くの仔魚は尾部を伸してゐるが中には右又は左にまげて浮ぶものもある。孵化後數時間すると大多數は飼育瓶の中層又は器底に移るが姿勢はやはり仰向けで、略々水平になつて中層に浮ぶものや、頭部を水底に接し、尾部を斜上方にあげて靜止するものもある。游泳する際には腹部を下方にした通常の姿勢になつたり、或は仰向けのまゝ尾部を左右に動かして進行する。

e. **孵化所要時間**　人工孵化實驗は試験船が航行中に試みたものであり、不完全な飼育設備の下で飼育水温の變動を防ぐことは困難であつた。多少とも外圍の影響を減ずるために授精卵を入れた飼育瓶を更に海水を滿した箱に收容し、この箱の換水に意を用ひたが充分の効果を得られず、從て孵化所要時間も實驗毎にかなりの差異があつた。昭和16年の實驗では授精から孵化迄に66時間（第1表, 水温13.1～20.7°C）

を要した。昭和 13 年の第1實驗では 90 時間で小數孵化し、104 時間では大多數が孵化し（水温 11.8～19.9°C）第2實驗では82時間で小數、87時間で多數孵化した（水温 9.8～20.4°C）。天然の產卵場の表面水温は約 11～14°C であるから、孵化に要する時間は 5 晝夜以上と推定される。

3. 天然の產卵狀態

昭和16年春第2圖に示す諸点の產卵調査を行ひ、第3表の結果を得た。當時蝟島近海の漁期は既に終り一部の漁船は煙島近海（St. 3）に集て操業してゐたが、活況を呈してゐた。この附近ではキグチの水面上に跳躍するのが見られ、極めて多數の浮游卵[5]を得た。この漁場を遠ざかると浮游卵は急激に減少し、延平島近海の漁場に達する迄は殆ど採集されなかつた。延平島漁場は未だ盛漁期に入らず、漁船の數は例年の盛期に比し少數であつたが、此の附近からもキグチ浮游卵と同定し得るものを多數採集した（St. 10～18）。以上の採集結果からみて前記2漁場では春の漁期にはその附近で產卵が行はれる事が實證出來た[6]。即これ等の場合には「漁場即產卵場」との俗説を確認した大和島近海の產卵狀態は未調査であるが、此處の漁獲物にも充分成熟した生殖腺が見られたから同漁場に於ても產卵が行はれるものと推定される。

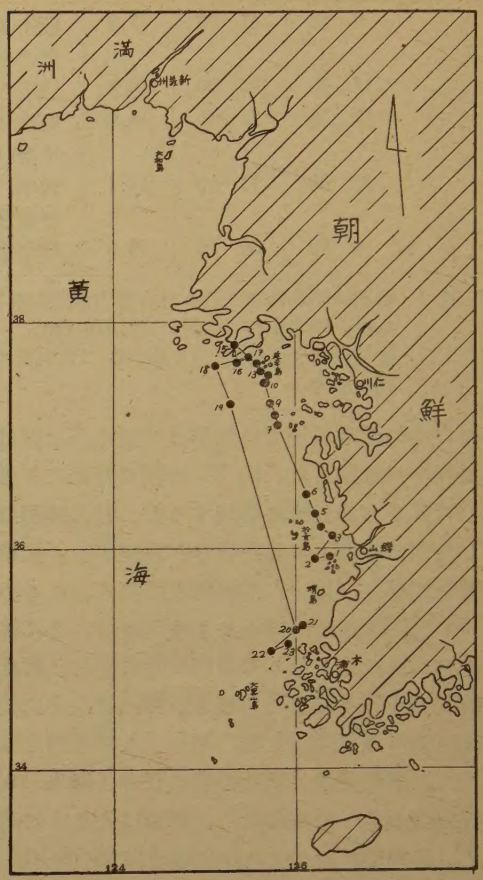


圖 2　昭和16年5月の產卵調査点．數字は定点番号を示す．

表3　產卵調査一覽表

定点番號	採集 年，月，日	採集 時分	觀測位置 北緯	觀測位置 東經	海深 m	水温 °C 表面	水温 °C 底	塩分 表面‰	キグチ採集卵數
1	1941, V 6	1 30	35° 55′	126° 23′	(15)	13.2	—	—	16
2	〃	14 44	35 54	126 22	(13)	—	—	—	0
3a	V 14	8 50	36 06	126 24	14.5	13.4	13.2	31.31	44,876
3b	〃	9 19	〃	〃	—	—	—	—	19,315
3c	〃	9 33	〃	〃	—	—	—	—	13,748
4	〃	11 05	36 11	126 17	(20)	12.3	—	31.56	5
5	〃	12 17	36 18	126 13	(16)	11.5	—	31.60	8
6	〃	14 29	36 28	126 7	26	10.1	9.4	31.60	0
7	V 15	8 21	37 06	125 48	(14)	9.7	—	31.44	0
8	〃	9 31	37 10	125 46	(13)	10.1	—	31.44	0
9	〃	10 41	37 17	125 43	(13)	11.7	—	31.15	0
10	〃	12 58	37 28	125 39	13	10.3	10.2	31.31	65
11	〃	14 38	37 29	125 39	12.6	12.9	—	30.79	5,895
12	〃	15 30	37 32	125 40	11.7	14.0	—	30.64	555

5）卵は直徑 1.40～1.53 mm, 油球直徑 0.44～0.54 mm, 其他卵の性質が人工授精卵と酷似したゝめキグチ卵と同定した．

6）浮游卵の分布は比較的狹い範圍に限られ、卵は肉眼によつても別種のものと識別出來るから浮游卵探索は簡單な魚群捜索の一方法にもなり得るとも考へる．

13	〃	16	15	37 34	125 38	(13)	13.9	—	30.77	843
14	〃	16	58	37 37	125 35	(17)	13.7	—	30.73	1,803
15	V 16	9	33	龍湖島港内			11.2	—	—	* 4
16	V 17	14	25	37 38	125 21	(54)	12.9	—	31.11	2,170
17a	〃	19	00	37 41	125 29	13	12.1	—	—	* 956
〃b	〃	23	05	〃	〃	〃	12.4	—	—	* 1,825
〃c	V 18	1	00	〃	〃	〃	12.4	—	—	* 423
〃d	〃	5	15	〃	〃	〃	12.5	—	—	* 2,429
〃e	〃	7	00	〃	〃	〃	12.3	—	—	* 1,233
〃f	〃	9	00	〃	〃	〃	11.6	—	—	* 1,385
18	〃	12	35	37 36	125 07	47	11.1	10.5	31.40	888
19	〃	16	02	37 16	125 16	48	12.6	7.5	—	0
20	V 20	17	30	35 16	126 01	21	16.1	13.2	—	0
21	V 21	7	15	35 17	126 03	20	15.0	14.1	—	0
22	〃	11	58	35 04	125 47	23	15.3	13.8	—	0
23	〃	15	28	35 00	125 55	20	16.2	14.7	—	0

註 1. 採集は本場考案の丸型稚魚網（口徑 130 cm）により表層曳 10 分間.
2. 稚魚網曳航速度は約 2 節なれども、採集卵數に * 印を附せるは本船投錨中潮流を利用して採集せるものなり.
3. 海深に括孤を附せるは海圖上の推定深度.
4. St. 3 a, b, c, はトロール網作業中（本船行進速度約 2.5 節）略ぼ同地点にて連續採集せるもの.
5. 採集時刻は丸型稚魚網投網時を示す.

4. 産卵期の特異性

a. **体　色**　キグチ（朝鮮名黃石首魚）は名の示す如く体は黃色を帶びてゐるが、産卵期にはこの色は雌雄ともに一段と冴え且光澤を增し、鮮な黃色(色名帖 15)となり、口唇及び口腔内の杏色（色名帖 58）も一層濃色となる。

b. **發　音**　産卵期には魚群は海中で盛に高音を發する。さながら choras の如く、幾十萬とも知れぬ大群が一齊に rhythmical に ga: ga: と啼く聲は船上でも喧しい程の大聲で聞える。産卵期以外には choras に類する發音は聽かれず、漁獲物を船上にとりあげたり活魚を狹い活洲中に收容した時等に低く gu: gu: と發音するのがきかれる丈である。

c. **跳　躍**　産卵期に發動機船が漁場を進行すると間々成魚が海上に跳躍することは漁業者には知られてゐるが、筆者も舷側から 1～50 m の距離の所で水上に跳躍するのを見た（St. 3, St. 10, St. 11）。海水が黃濁してゐたために魚の水中に於ける行動は不明であるが、水上に跳躍する際には水面と約 50～70 度の角度で頭部を先にして水中からとび出し、約 1 m の高さに達すると急に方向を變じて頭部を下方に向け、尾部をはげしく左右に振り乍ら水面と略々直角に水中に沒する（第 3 圖左）。水から離れる時の姿勢は頭部から尾端まで眞直であるが、上方に達するに從ひ体をへ字型にまげるから、頭部の大きいのと相俟つてかく急速に方向變換が出來るものと考へられ

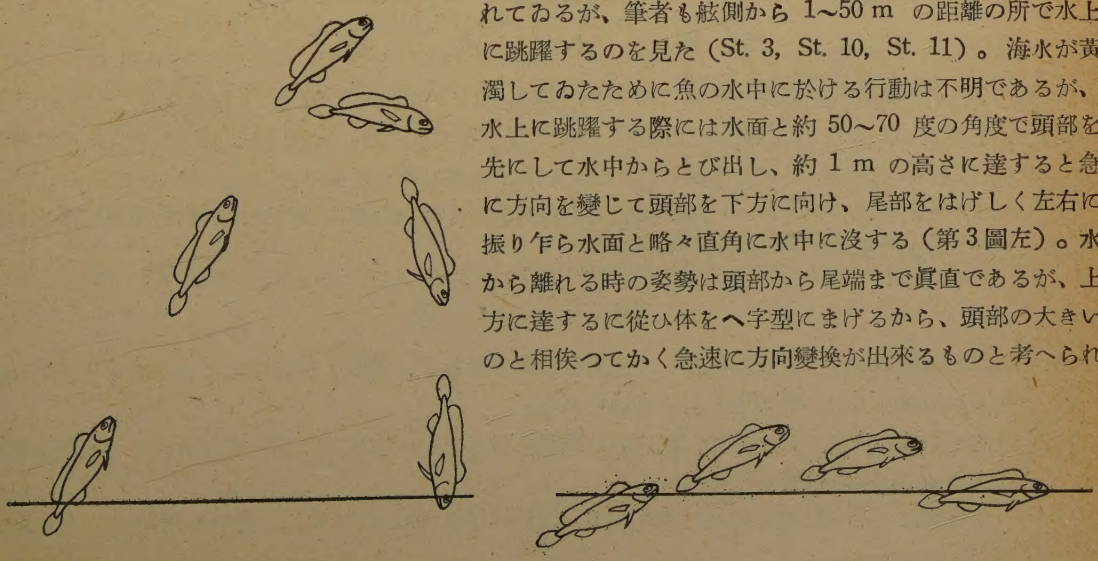


圖 3　キグチ跳躍の 2 種模型圖左、水上約 1 m の高さに達する完全なる跳躍、右、水上低く不完全なるもの.

る。時には水面とすれすれに跳び腹部から水中沒にする場合もある（圖3右）。跳躍の方向と潮流の方向とは必ずしも一定せず、船から遠ざからんとする方向に跳び出すのが多い様に觀察された。元來キグチは水底近くに棲息するものであるが、産卵期にかかる習性を有するのは産卵行爲のため水面近く群泳するものが、船の進行に驚き逸脫せんとして跳躍するのではないかと推定される。又跳躍のみられた漁場附近からは多數の浮游卵が得られたのもこの事實を裏書する様に思はれる。

d. **成　群**　キグチは常に群棲するが、産卵期には特に濃密な群をなしてゐる。近年鮫鰐網一隻當漁獲尾數が漸減し、1回の操業（約4時間）に漁獲數も減じ、最高 2～3 萬尾と云はれてゐるが、往時は1網 10 萬尾以上も漁獲された事よりみてもその群の濃密さが想像される。産卵期以外には1時にこの様に多量漁獲されることはない。

5. 孕　卵　數

体の大きさ及び個体により孕卵數には著しい差があるが、大体に於て全長 300mm で 30,000～70,000 粒 350 mm で約 100.000 粒前後と推定される（表4）。

表4　キグチ孕卵數測定表

標本番號	全長 mm	體長 mm	體重 g	孕卵數 左卵巢	孕卵數 右卵巢	孕卵數 計	標本番號	全長 mm	體長 mm	體重 g	孕卵數 左卵巢	孕卵數 右卵巢	孕卵數 計
1	236	188	128	8,250	5,950	14,200	13	315	254	342	41,600	49,800	91,400
2	244	196	133	6,175	5,850	12,025	14	316	252	339	36,380	34,500	70,880
3	253	209	162	6,576	6,711	13,287	15	320	258	348	22,790	35,000	57,790
4	276	219	208	16,500	18,900	35,400	16	321	256	378	49,700	49,200	98,900
5	284	234	270	38,225	41,570	79,795	17	324	263	452	64,285	82,308	146,593
6	296	243	273	46,575	45,920	92,495	18	331	263	367	34,800	36,960	71,760
7	303	242	297	41,400	26,640	68,040	19	342	272	453	47,302	52,000	99,302
8	309	248	246	15,600	17,000	32,600	20	343	285	473	21,000	21,920	42,920
9	312	248	286	14,950	14,960	29,910	21	347	296	374	32,680	39,560	72,240
10	312	257	264	27,527	23,232	50,759	22	348	266	447	69,160	57,600	126,760
11	314	248	310	12,810	12,350	25,160	23	352	297	559	50,310	65,849	116,159
12	314	248	310	39,000	43,660	82,660	24	371	297	565	25,520	31,900	57,420

註　1. 標本はフオルマリン漬
　　2. 2cc中の卵粒數平均位を求め（3回）全量を換算して孕卵數とせり.

6. 最　小　成　体

筆者の調査した範圍内では雌魚全長 213 mm（体長 171 mm, 体重 97 gr.）雄魚全長 182 mm（体長 147 mm, 体重 53 gr.）が成熟した生殖素を有する最小型であつた。山田鐵夫氏の調査[7]では雄魚は 16.5 cm, 雌魚で 20 cm で既に完熟した生殖腺を有する事を報じてゐる。

擱筆にあたり終始御指導を賜つた朝鮮總督府水産試驗場技師内田惠太郎氏並に試驗船運航に多大の便宜を與へられた技師齋藤陽三氏に謝意を表す。

摘　要

1. 朝鮮の黄海側にはキグチ漁業で有名な漁場が3ケ所あり、（表1）春期ここに廻游する魚群は産卵のために集るものと漁業者に信じられてゐる。
2. 筆者は南部の漁場を調査して、親魚から熟卵を得ると共に多數の天然に産卵された浮游卵を採集して（表3）産卵の事實を確めた。
3. 人工授精によつて仔魚を得た。卵は直徑 1.41～1.56 mm の球形の分離性浮游卵で、直徑 0.47～

7）脚註 3.

0.53 mm の油球1箇を有する。油球の色は親魚の個体により多少相違するが、淡く桃色がかつてゐる。卵内發生中に胚体の心臓部、第17番目筋節上、油球の表面等には極めて特徴的な朱色の色素胞が發現する。

4. 孵化直後の仔魚は体の全長 3.3～3.5 mm で、黒色色素胞のほか眼と耳胞の間、第 16～18 番目の筋節上等に濃い朱色の色素胞が見られる。
5. 孵化迄の所要時間は水温の管理が困難だつたため實驗の結果は區々で、60時間(水温13.1～20.7°C) 90時間 (11.8～19.9°C)、82時間 (9.8～20.4°C) 等であつた。天然の産卵場は表面水温11～14°Cであるから孵化に5日以上を要するものと考へられる。
6. 孕卵數は体長 300 mm の成魚で 30.000～70.000, 350mm で約 100.000 粒と推定される。
7. 産卵期には成魚の体色は♂♀ともに平常よりは一段と鮮黄色となり、産卵場では海上に跳躍するのが認められる。又大群を作り恰も chorus の様に rhythmical に ga: ga: と發音するのが船上にまでやかましい程大聲で聞える。
8. 本篇は主として 1938 及び 1941 年の觀察である。

Rséumé

1. Three famous fishing grounds of sciaenoid fish are found in the Yellow sea side of Korea (Table 1). Most of the fishermen believe that the fishes come to these grounds for spawning in spring.
2. The auther could obtain at southern two of these fishing grounds matured gonads from adult fishes and also many deposited pelagic eggs (Table 3).
3. The larvae were obtained by artificial fertilization. The egg is pelagic, spherical in shape, measuring 1.41 to 1.56 mm. in diameter with a single oil-globule of 0.47 to 0.53 mm. in diameter. The colour of the oil-globule is light pinkish, though there are some individual differences. Very characteristic vermilion chromatophores appear on the region of the heart, on the 17th myotome and on the surface of oil-globule of the embryo during the development of the larvae.
4. Besides melanophores, dark vermilion chromatophores are occurred between the eye and the otocyst, and on the 16th to 18th myotomes of the newly hatched larva measuring 3.3 to 3.5 mm. in total length.
5. The time required for the hatching differs considerably by the water temperature. It took about 60 hours (water temp. 13.1～20.7°C), 90 hours (11.8～19.9°C) and 82 hours (9.8～20.4°C) in our experiments. The surface water in natural is usually 11～14°C, and it takes probably 5 days or more to hatch.
6. The number of ripe ovarian eggs is shown in table 4. It is presumed that adult fishes of 300 mm. in body length, may have about 30,000～70,000 eggs and those of 350 mm, in body length, have about 100,000 eggs.
7. In the breeding season, the yellow color of both sexes becomes more brilliant than in other seasons. In the spawning grounds the adult fishes are observed to leap up at the sea surfaces. A large shoal makei rhythmical loud noise as if in a chorus and it can be heared in the ship very nosily, sounding something like "ga: ga:".
8. This report is based mainely on the observations made in the years 1938 and 1941.

ネズミギス *Gonorhynchus abbreviatus* TEMMINCK et SCHLEGEL と思われる稚魚について*

古 川 一 郎
(南海區水產研究所延岡支所)

Clupeoid fry possibly referable to *Gonorhynchus abbreviatus* TEMMINCK et SCHLEGEL
(with 1 text-fig.)

Ichiro FURUKAWA
(Nobeoka Branch of Nankai Regional Fisheries Research Laboratory)

沿岸に來游する幼稚魚について、その組成の變動を季節的地域的に調査研究する事は生態學的にばかりでなく、資源學的にも重要である。各種シラスの出現の量的、種別的變動を季節的に研究した、石山* によれば、同年を通じて沿岸に最も多く現われるものはカタクチイワシでこれにマイワシ、ウルメイワシがついでゐて、イワシ類幼稚魚の量が壓倒的に多い。筆者は 1948 年以來日向灘に於けるシクスを含めた各種幼魚について若干の研究を進めてゐるが、宮崎縣中部沖合 8～10 浬の表層からイワシ類稚魚に酷似する稚魚を多量に採集した。採集された時期は 9 月～翌 3 月頃迄で、出現時期はマイワシより稍早いが、大体イワシ類稚魚の出現時期と期を一にしており、形態が殊にウルメイワシと誤認され易いのでここに報告する。本稚魚は果して何の稚魚なりや現在斷定出來ぬが、筆者は後述の点で *G. abbreviatus* T. et S. ならずやと考へる。本研究について、東海水研中井技官より多大の御指導を頂いたので玆に厚く深謝する。

1. イワシ類稚魚と本稚魚との比較

採集した本稚魚は圖 1 に示した通りであるが、イワシ類稚魚と相似てゐる点が多いので、それら稚魚との類似点相違点を列擧すると次表の隊になる。体長は略同じ様なものについて比較する。

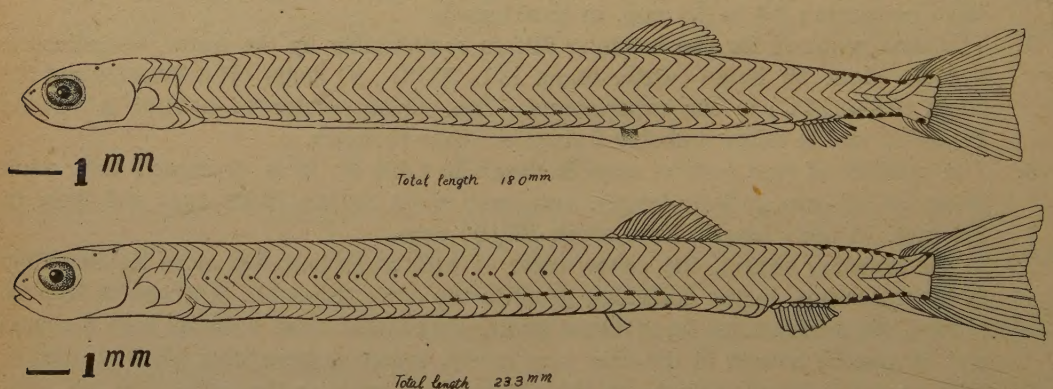


表 1 に示す如く本稚魚はイワシ類稚魚殊にウルメイワシ[1] との間に類似点が多いが、全長に對する頭長の比、脊鰭及臀鰭の軟條數、色胞の分布狀態、口裂等の点で明に識別される。殊に全長に對する頭長の比及び特徴的な尾柄部上下面に並列する黑色胞群は最も顯著でこれのみで他のイワシ類との識別が可能である。

---

* 南海區水產研究所業績 22

[1] 吉田裕 1932「ウルメイワシ」の生活史について 樂水會誌 2 (29)

2. 本稚魚と *G. abbreviatus* との比較

採集された本稚魚の体長範囲は 6.5mm～21.0mm であつたが、成長に伴ふ体各部の proportion は余り著しい變化が見られない。本稚魚の特徴的な尾柄部上下面の色胞群は 10mm 位では顯著では無いが線狀を爲して明らかに認められる。全長 18mm（体長 16.8mm）では脊鰭臀鰭の軟條は略定數に達するか腹鰭に未だ膜狀鰭の程度である。体長 21mm で腹鰭は略完全に分化するが鰭條は未だ充分でない。

表　1

	本稚魚（全長23.3mm）	ウルメイワシ*（全長23mm）	マイワシ*（全長20mm）	カタクチイワシ*（全長27mm）
脊鰭軟條數	11～12	20	16	14
臀鰭軟條數	7～8	11	17	18
口裂	小さく眼の前緣に達しない	大きく眼の前緣をこす	稍大きく眼の中央下に達す	大で眼の後緣をこす
吻	圓鈍、下顎は上顎に比し短い	突出する、下顎稍上顎より長い	突出するもウルメイワシの如く顯著ならず	円鈍
脊椎骨數	55 (41+14)	52～55	49～52	43～46
肛門位置	第42～43筋節下に開く	第43筋節下に開く	第40筋節下に開く	第28～29筋節下に開く
腹鰭位置	第33筋節下に位置す	第30～31筋節下に位置す	第19～21筋節下に位置する	第14～15筋節下に位置する
臀鰭基部	第35～41筋節間を占む	第32～42筋節間を占む	第28～35筋節間を占む	第22～30筋節間を占む
臀鰭基部	肛門直后4筋節を占む	肛門直后5筋節を占む	肛門直后5筋節を占む	肛門直后9筋節を占む
頭長/体長	0.123	0.192	0.178	0.220
吻長/頭長	0.236	0.359	0.262	0.134
黒色素分布	尾柄脊腹兩面に 5～7 星狀黒色胞列あり、特に顯著なる点なり、胸鰭後方より胸鰭前方に至る側腺部位に十數個の黒点列あり、又頭頂部に倆の小黒点が三角形狀に並ぶ、腹面筋肉下消化管上に黒色胞あるもウルメイワシの如く顯著ならず	幽門部より前方体側筋肉下緣に黒点列あり、それより後方の消化管腹面には腹鰭基部をこえ、肛門直前迄腹中線を挾む黒点列あり、尾鰭下葉、尾柄腹面、前胸部に少數の黒色胞あり	臀鰭基部より前方の体側胞肉節下緣に黒点列あり、腹鰭より後方の消化管腹面腹中線を挾み黒点の疎列あり、消化管面の腹腔内にも黒点列現はる前胸部肛門脊面、臀鰭及尾鰭基底部にも少數の黒色胞現はる	腹部下方側面、臀鰭基底部に比較的大なる黒点列あり、前胸部、尾柄腹面にも現はれる腹腔腹面及び脊椎骨腹面の黒点列は筋肉を通して見える尾鰭上にも若干黒色胞あり

* 印の記載は内田惠太郎 1949 魚綱（幼生）日本動物圖鑑より轉載した。

表　2

	G. abbreviatus（体長 18.8cm～27.4cm 測定個体 8 尾）	本稚魚（体長7.0mm～21.0mm 測定個体 10尾）
HL/BL	0.230 ～ 0.255	0.120 ～ 0.140
ED/HL	0.210 ～ 0.230	0.265 ～ 0.290
SL/HL	0.375 ～ 0.400	0.200 ～ 0.265
吻ー臀鰭間距離 / 体長	0.825 ～ 0.865	0.800 ～ 0.870
吻ー腹鰭間距離 / 体長	0.665 ～ 0.690	0.625 ～ 0.660
吻ー腹鰭間距離 / 体長	0.680 ～ 0.720	0.640 ～ 0.690
D.F 軟條	12	11—12
A.F 軟條	8	7－8
脊椎骨數	55 (44+11 / 43+12)	55 (41+14)

次に本稚魚と *G. abbreviatus* との類似点を列擧すると表2の如く、脊鰭、臀鰭の軟條數、脊椎骨數、肛門位置、各鰭の相對的位置等の点で、本稚魚を *G. abbreviatus* の稚仔と考えてよさそうである。体の各部の比例を稚仔と成体とで比較すると、HL/BL*, SL/HL* がかなり相違する。これは成体の頭部が成長に伴つて極めて特徴的變化を遂げ、吻は鼠のそれの如く突出するために稚仔と成体とでこの様な違いが出てくるのではないかと思はれる。一方 S-AF/BL*, S-DF/BL*, S-VF/BL* については若干の相違は見られるが、相對的な位置の違ひが見られない。AF, VF, DF が稚仔に比べて成長に伴ひ、体の後位に位置する様になるのは吻の突出に伴ひ、体長との比が大きくなるからであらう。成体に特徴的な吻及び上下唇の Barbel, 吻下面の Barbel 等は本稚魚に見られぬ点であるが、成体は日向灘方面でも可成り稀な種類であるがその稚魚が毎年定期的に比較的多量に穫られる事に疑問がある。しかし前述の諸点で *G. abbreviatus* と同定したが、更に今後資料の補足を俟つて明にする積りである。

摘 要

1. *G. abbreviatus* T. et S. の稚魚と思われるものに就てイワシ類稚魚との比較檢討を行ひ、明に區別出來た。即ち全長に對する頭長の比、脊鰭、臀鰭軟條數の異る点、黑色胞殊に尾柄部上下面に表れる黑色胞群が兩者の識別点である。
2. 本稚魚と *G. abbreviatus* との比較檢討を行ひ、脊鰭臀鰭軟條數、脊椎骨數、各鰭の相對的地位が酷似してゐるので一應 *G. abbreviatus* と判定した。

Résumé

Surface tow collection was made at 8～10 miles off the middle eastern coast of Miyazaki Prefecture during the winter of 1949 to 1950. It resulted in rich gathering, amongst others, of fry of clupeoid fishes. Of these, one form resembles closely with that of *Etrumeus micropsis*, but differs from it in several important characters as given in Table 1. While casting about possible adult of it , *Gonorhynchus abbreviatus* T. et S. has come to the picture. This species, however, is rather rare in this region "Hyuga Nada", so far 10 specimens having been obtained. And yet coincidence in the number of rays of dorsal and anal fins and in the vertebral number (Table 2) coupled with similarity in relative position of anal and dorsal fins (Fig 1) warrants one a preliminary reference of the fry to the species in question.

---

* *HL/BL Head Length と BodyLength の比 *SL/HL Snout Length と Head Length との比
* S-AF/BL Snout から Anal Fin までの距離と Body Length の比
* S-DF/BL Snout から Dorsal Fin 前緣基部迄の距離と Body Length の比
* S-VF/BL Snout から Ventral Fin 前緣基部迄の距離と Body Length との比

二・三魚類の鰭條に現われる年齢形質について

増田辰良
(東京水産大學)

On resting zones found on the cross-section of fin-rays of some fishes
(with 5 text-figs.)

Tatsuyoshi MASUDA
(Fisheries University of Tokyo)

緒言

チョウザメでは可成り前から胸鰭の第1棘に年齢査定に適する休止帶が存在することが知られ[5]、近くは同じ事項に關して Bajkov[3] の業績がある。最近 Boiko 及び Doinikov[4] は22種の魚類の鰭條の横斷切片を作つて年齢査定を試みたが、その結果は鱗によるよりも明瞭で測定に都合がよいことを知つた。筆者は本邦産のアカイサギ、マイワシ、及びホンサバの3種についてこの事を檢討する機會を得たので次に報告する。

本研究を行うに當つては、終始恩師久保伊津男博士の懇篤なる御指導を、又本學三村卓雄、保科利一、妹尾次郎の各教授、猪野峻助教授、及び高木和德氏には多大の御好意と御便宜を戴いた。當時横須賀冷藏株式會社の五十嵐正治氏には材料蒐集上、東海區水産研究所の竹村嘉夫技官には寫眞撮影上、淡水區水産研究所の加福竹一郎技官には文献閲覽上多くの御協力を受けた。厚く感謝の意を表する次第である。

1. 材料及び研究方法

材料に使用した魚種、産地、尾數、その他等は下記の通りである。アカイサギ、昭和1年8月東京市場にて購入、標本となつていたもの1尾、体長30.3cm; マイワシ、金澤産5尾、採集年月日不詳、体長 19.5—20.2cm; ホンサバ、昭和24年7月13日横須賀に陸揚された 17 尾、体長 13.9—33.0cmである。但し体長は標準体長である。鰭條は擔鰭骨との關節部から取出した。切片標本は Paraffin 包埋法によつて作製した。脱灰には 10% Formalin で稀釋した化學用純硝酸（比重 1.420）の 10% 溶液を用いた。脱灰はアカイサギでは 4 日間（6—7月）、マイワシ、サバでは 3—4 日間（10—12月）で充分であつた。切片の厚さは8—10μとした。染色はアカイサギでは施さず、マイワシでは Delafield's Hämatoxylin を、ホンサバでは Hämatoxylin-Eosin 及びMayer's Saures Hämalaun を使用した。その染色時間は3分が適當であつた。

尙3種を通じて、鱗の休止帶と比較考察をした軟條切片はすべて軟條の基部に位する位置のものである。即ち擔鰭骨との關節部から上方に向つて第1回の分岐が行われる迄の位置で、この部分の切片面の休止帶は先端のそれより觀察し易い（圖1）。

Fig. 1. Diagram showing the position of soft fin-ray used for cross-section.

2. 觀察及び論議

（1） アカイサギ、 *Caprodon schlegeli* (Günther).

脊鰭の第 1—6 及び第 10—13 軟條を用いた。その横斷面は第 2 圖 A に示した如く左右兩部からなり、各部は更に前後の兩域に分れている。各部のほぼ中心部に前後に走る明瞭な線が見られ、その中央部にそれと略々垂直に走る細かいしわが見られる。その他この中心線を圍んで同心的な 6—9 條の休止帶が見られる。この休止帶數は本材料の鱗に見られる休止帶數とほぼ一致しているが極めて不明瞭である。

（2）マイワシ、*Sardinia melanosticta* (Temminck et Schlegel).

供試鰭條は脊鰭の第1—3軟條である。横斷面は左右に偏した圓形（圖2，B）で中央に空所、及び Hämatoxylin によく染る休止帶を有する。休止帶は鰭條の基部から末端に至るまで見られるが基部附近のものが明瞭である。本材料では休止帶は5—7條見られるが染色度に差異があり、強度に染色され明瞭に觀察されるものは3條である。染色度の低い副次的な休止帶は完全な環帶を形成しない場合が多い（圖3）。次に各材料の胸鰭上部から採取した鱗の休止帶と比較檢討する。これらの鱗では顯著な休止帶は3條認められる。各材料に於ける鱗の焦点から此等の顯著な各休止帶までの距離（r_1-r_3）及び鱗長（V）の測定値は表1に與えてある。この値を、本材料は金澤産である故、相川[2]の日本海産マイワシ鱗に於ける平均値と比較すると r_1 及び r_2 は相川の値より稍々小さく、r_3 は稍々大きい程度でほぼ一致しているし、また安田、小倉[9]、久保、服部、川崎[7]、及び久保[8]の鱗の休止帶出現の値とも一致している。いま鰭條の横斷面に於て中心部空所の後緣から明瞭な3休止帶の各帶までの距離及び鰭條の後外緣までの距離をそれぞれ鱗の場合と同様に r_1-r_3 及び V とし（圖3）、その各々を V で除した値の平均値は鰭條では 0.43, 0.71, 0.91, 鱗では 0.41, 0.68, 0.94 で殆ど同様な値で（表2）兩者は成長に於て殆んど同規的であることを示している。尙本材料程度の体長を有するマイワシは岸上[6]によれば孵化後3年目の12月、相川[2]によれば滿3歲魚に相當するものである。よつて鰭條の横斷面に出現する休止帶は年齡指示形質として差支えないもののようである。しかも染色すれば鱗面に現われるものよりも明瞭で觀察は容易である。

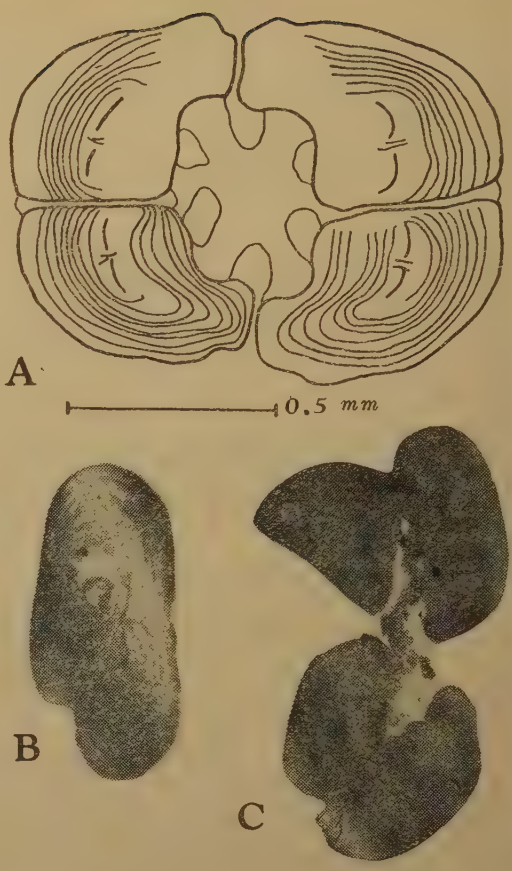


Fig. 2. Showing cross-section of soft ray of dorsal fin. A, *Caprodon schlegeli;* B, *Sardinia melanosticta;* C, *Scomber japonicus.*

（3）ホンサバ、*Scomber japonicus* Houttuyn.

第2脊鰭の第2軟條について觀察した。本種の鰭條に於ても休止帶が認められるがマイワシのものよりも不鮮明である。Hämatoxylin－Eosin で重染色すると休止帶は淡紫色に、成長帶は淡紅色に染色される。本種に於てもマイワシの場合と同様に休止帶に副次的なものがみられる。しかし以後の諸計測に於て

Table 1. Body-length, weight, and distance in mm from a standard point in the cross-section of fin-rays and from the focus of scale of *Sardinia melanosticta* to the outer margin of each resting zone (r_1–r_3) and to outer edge of the cross-section and that of the scale (V).

soft ray				body length	weight	scale			
r_1	r_2	r_3	V	(cm)	(g)	r_1	r_2	r_3	V
0.12	0.21	0.26	0.29	19.5	80	2.54	3.85	5.23	5.77
0.13	0.16	0.28	0.30	19.7	100	2.46	4.00	5.92	6.31
0.12	0.20	0.24	0.26	20.0	85	2.46	4.23	5.62	6.08
0.12	0.20	0.22	0.25	20.2	100	2.54	4.08	5.92	6.08
0.11	0.21	0.26	0.29	20.2	100	2.85	5.15	6.54	6.85
0.12	0.20	0.25	0.28	average		2.57	4.26	5.85	6.22

はこれは除外してある。

休止帶數を鰭條と鱗とについて對比すると、それは兩者に於て次記の如く少くとも本材料の範圍內に於ては殆んど一致している。体長13.9—14.7cmの5個体では兩者共に無帶、体長24.4—28.6cmの9個体では鰭條に2條、鱗に1—2條、体長29.1—33.0cmの3個体では共に3條存在する。

体長と鰭條に於ける基準点から各休止帶までの距離との關係を見る爲にマイワシの場合と同樣に r_1-r_3, 及び V の値を測定した。しかし鰭條の基部に近い部分の横斷面は第4圖の如き形狀で基準点の選定が困難である。これはこの形質を年齢指示形質として用いる場合の一大缺点である。しかし一應右側後部の扇狀部に於て第4圖の如く測定基準を定めた。これは連續切片の觀察によつて知り得たことであるが、この基準部は鰭條の基部に於ける前域と後域との境界部である。それらの測定値は第3表にあげた。個体によつて多少の變異がみられるが、r_1-r_3 の平均値は夫々 0.07, 0.11, 0.14mm である。この距離はマイワシの場合と同樣基準点から各休止帶の外緣までの距離である。

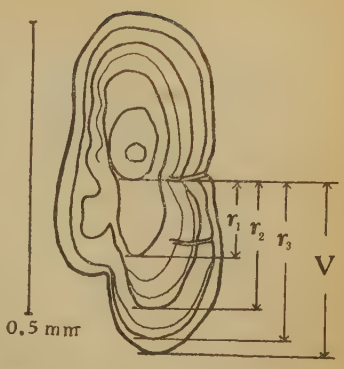


Fig. 3. Diagram showing the measurement of V and r of the soft ray of *Sardinia melanosticta*.

Table 2. Values of r by V of *Sardinia melanosticta*. r and V, see Fig. 3 and Table 1.

soft ray			No. of specimen	scale		
r_1/V	r_2/V	r_3/V		r_1/V	r_2/V	r_3/V
0.43	0.53	0.93	I	0.44	0.67	0.91
0.46	0.77	0.92	II	0.39	0.63	0.94
0.41	0.72	0.90	III	0.40	0.70	0.92
0.48	0.80	0.88	IV	0,42	0.67	0.97
0.38	0.72	0.90	V	0.42	0.75	0.95
0.43	0.71	0.91	average	0.41	0.68	0.94

体長と鰭條に於ける V との關係は第5圖Aに、体長と鱗長との關係は同圖Bに示した通りである。回歸直線は最小自乘法(破線)及び目の子(實線)で求めた。兩方法で求めた回歸線は完全な一致を示していない。いづれが正しいかは材料も少いしするので判定し得ない。しかし本資料の範圍內に於て論ずるならば回歸線と横軸との交叉位置の關係からみて、鰭條の場合は共に不合理であるが、目の子法による場合が最小自乘法による場合よりも眞に近い値を示していると考えられる。鱗の場合は反對に最小自乘法によつて求めたものの方が眞に近い値を示していると考えられる。しかもこれは原点からほぼ 20mm の所で横軸即ち体長軸と交叉している。サバでは大略この程度の大きさで鱗が出現すると考えられるのでこの値は適正な値と考えてよいであろう。ところでこれらの回歸直線から求めた年齢と体長との關係は次のようである。鰭條によると當歲魚は体長12cm以下、1歲魚は13—20cm, 2歲魚は21—26cm, 3歲魚は27cm以上となり、鱗によると夫々16cm以下、17—23cm, 24—28cm, 29cm以上である。兩者は大体類似値を示しているが何れが眞に近いかは不明である。しかも前記の体長軸と回歸線との交叉に關する事柄から判斷して鱗による場合の方が眞の値に近い値を示しているのではないかと考えられる。鰭條による場合前記の如く絕對的な基準点がないために r_n の値も絕對性に乏しい理である。また相川[1]は脊椎骨によつてサバの年齢と体長との關係を調べたが、それによると2歲魚で体長26—32cm, 3歲魚で33—39cmとしている。これは本研究の結果に比較するとその何れよりも2—4cm程度大きな値である。

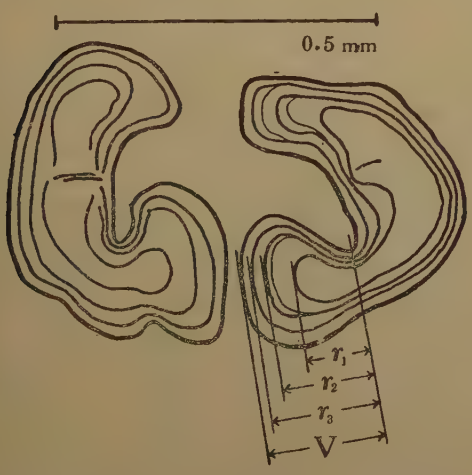


Fig. 4. Diagram showing the measurement of V and r of the 2nd soft ray of the 2nd dorsal fin of *Scomber japonicus*.

マイワシの場合に於けると同樣に鰭條の r/V と鱗のそれとを比較すると、鱗の比の方が總じて幾らか大きな値を

示すが、2歳魚、3歳魚共に稍々滿足な一致を見る(表 4)。

Table 3. Giving r and V in mm of cross-section of soft fin-rays and scales of each specimen examined of *Scomber japonicus*. r and V, see Fig. 4.

soft ray				No. of specimen	body length (cm)	weight (g)	scale			
r_1	r_2	r_3	V				r_1	r_2	r_3	V
0.08	0.11	0.14	0.15	I	33.0	458	0.85	1.17	1.55	1.76
0.06	0.09	0.15	0.17	II	32.2	500	0.79	1.23	1.60	1.76
0.06	0.09	0.14	0.17	III	29.1	459	0.74	1.17	1.49	1.71
				IV	28.6	340	0.90	1.44		1.76
0.06	0.11		0.15	V	27.5	390	0.74	?		1.39
				VI	26.7	270	0.69	1.17		1.44
0.06	0.14		0.17	VII	26.3	280	0.79	1.17		1.39
0.06	0.09		0.12	VIII	26.3	260	0.79	?		1.39
0.08	0.12		0.15	IX	25.5	230	0.79	1.49		1.79
0.06	0.09		0.12	X	24.6	200	0.85	1.23		1.39
0.11	0.14		0.17	XI	24.5	220	0.79	1.17		1.49
0.06	0.11		0.14	XII	24.4	200	0.85	1.33		1.49
			0.08	XIII	14.7	35				0.70
				XIV	14.6	20				0.80
			0.08	XV	14.5	30				0.58
			0.09	XVI	14.2	35				0.70
			0.03	XVII	13.9	20				0.68
0.07	0.11	0.14		average			0.80	1.26	1.55	

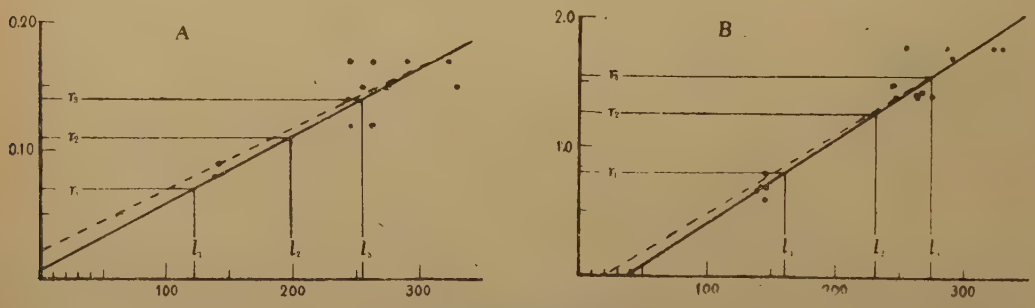


Fig. 5. Showing relationship between body-length (abscissa) and r as well as V of *Scomber japonicus*. Unit in mm. Regression line of broken line is fitted by leastsquare method, and the other one is fitted by eye. A, fin-ray; B, scale.

Table 4. Giving values of r by V of the fin-rays and scales of *Scomber japonicus*.

soft ray			No. of specimen	scale		
r_1/V	r_2/V	r_3/V		r_1/V	r_2/V	r_3/V
0.53	0.73	0.93	I	0.48	0.66	0.88
0.35	0.53	0.88	II	0.45	0.70	0.91
0.35	0.53	0.82	III	0.43	0.67	0.87
0.41	0.60	0.88	average	0.45	0.68	0.89
			IV	0.51	0.82	
0.40	0.73		V	0.53	?	
			VI	0.48	0.81	
0.35	0.82		VII	0.57	0.84	
0.50	0.75		VIII	0.57	?	
0.53	0.80		IX	0.44	0.83	
0.50	0.75		X	0.61	0.89	
0.65	0.82		XI	0.53	0.79	
0.43	0.79		XII	0.57	0.89	
0.48	0.78		average	0.53	0.84	

結　論

マイワシ、ホンサバの脊鰭軟條の横斷面には休止帶がみられる。これらの休止帶は適當な染色を施せばよく染色され、殊にマイワシでは明瞭に觀察される。この休止帶數は鱗の上面に現われるものと殆んどの場合一致し、また各帶間の間隔比もほぼ一致している。しかし少くとも本研究に於て行つた方法によつては多數個体について切片標本を作製すること自体が技術的に困難であること、及び鰭條には鱗、脊椎骨、耳石等の如く核心点がないために測定上適當な基準点が得られないこと等の缺点があるために本形質は資源學上年齢指示形質としては價値が低いようである。尙アカイサギの場合は休止帶が極めて不明瞭である。

文　献

1. Aikawa, H., 1937: Age Determination of Chub-mackerel. Bull. Jap. Soc. Sci. Fish. 6 (1), pp. 9–12. —— 2. **相川廣秋, 小西芳太郎**. 昭15 (1940): マイワシ漁業調査 (第一報) マイワシの年齢と種族に就いて. 水産試驗場報告、第10號、p. 286. —— 3. Bajkov, Alexander D., 1949: A Preliminary Report on the Columbia River Sturgeon. Fish Commission Research Briefs, 2 (2), pp. 3–10, Oregon. —— 4. Boiko, E. G., and IK. G. Doinikov, 1942: Opredelenie Vozrasta ryb po spilam plavnikov. Zoologicheskii Zhurnal, 21 (3), pp. 88–93. (Biol. Ab., 20 (4), Apr. 1946). —— 5. *Chugunov, N., 1925: On the method of age determination in sturgeons (from Asov scientific industrial expedition). Bulletin of Fishery Economy, (11), pp. 33–34, (in Russian). —— 6. **岸上鎌吉**. 明41 (1908): イワシ漁業調査. 水産調査報告、14 (3). —— 7. **久保伊津男, 服部仁, 川崎博之**. 1949: 東京灣及びその近海産イワシの増産に關する研究. Ⅱ. 資源學的研究. 神奈川縣漁業増産對策協議會 (同縣水産課内)、p. 30. —— 8. **久保伊津男**. 昭25 (1950): イワシに關する資源學的研究 (Ⅰ). マイワシの成長、鱗長と体長との關係、休止帶形成の時期、その他について. 資源科學研究所彙報、第15號、pp. 47–56. —— 9. **安田秀明, 小倉勇男**. 昭24 (1949): 水産科學談話會々報、第2號、pp. 21–26. 〔*、直接閲讀し得なかつたもの〕

Résumé

On cross-section of dorsal fin-rays of *Caprodon schlegeli* (Gunther), *Sardinia melanosticta* (T. & S.), and *Scomber japonicus* Houttuyn, resting zones are found. The cross-sections are made by ordinary histological method embeding in paraffin after decalcification by 10% nitric acid diluted by 10% formalin, stained with Delafield's Hämatoxylin, Mayer's Saures Hämalaun, and Hämatoxylin-Eosin, and cut out in 8–10 microns by means of a microtome. The resting zones of *S. melanosticta* appear stained deeply by Hämatoxylin (Fig. 2, B), and those of *S. japonicus* found stained light violet (Fig. 2, C). The growth zones of *S. japonicus* appear dyed light red. But those of *C. schlegeli* are very indistinct (Fig. 2, A).

The number of the resting zones and the growth-ratio between the resting zones occuring on the cross-sections of the fin-rays appear to be largely corresponding to those found on the scales in, at least, *S. melanosticta* and *S. japonicus* (Tables 1–4). But this trait seems to be less valuable for the purpose of fishery-biology of such fishes given above by the reasons given below, viz. it is difficult by the present method to make the cross-section for study of a large number of individuals of the fish for which observations may be done, and in addition to this no standard point available for measurments useful for back-calculation of body-length is present.

コイとフナの雜種の鱗について

小 林 久 雄
(愛知學藝大學生物學教室)

On the Scales of the Hybrid of *Cyprinus capio* and *Carassius carassius*

(with 7 text-figs.)
Hisao KOBAYASI
(Biology Department, Aichi Gakugei University)

1 緒 言

筆者は最近松井佳一博士の御好意によつてコイとフナの雜種の標本を入手することができ、その鱗を檢し、これをコイとフナのそれに比較研究する機會をもつた。このことについて若干の考察を加えてここに報告せんとするものである。

コイ、フナは云うまでもなく、共にコイ科 Cyprinidae のうちの亞科 Cyprininae に屬する別屬別種の魚であるが、この兩種の間に雜種ができると云う事實から或學者(1)はこれを同一屬にすべきであると主張している。筆者は前著（魚雜 1, 4 ）に於て主として兩魚の再生鱗についてその類緣を論じたが、今回は雜種のものをも加えて鱗學の立場からこれについて檢討して見ようと思う。

この研究は文部省の科學研究費の一部によつて行われたものであることをここに特記して感謝の意を表する。そして貴重な資料を御惠投下さつた松井博士に厚く御禮を申し上げる。

鱗の構造を現わす術語は筆者の前著の主張に從つて radii は grooves とし circuli はすべて ridges として記載したことをここに一言しておく、

2 フ ナ の 鱗 相

まづ順序としてフナ鱗相から述べると、この魚の鱗（Fig. 1）の最も顯著な特徵はなんと云つても grooves が focus に集中して相接觸することであつて、この場合集中した grooves がはつきり結合すること、又は集中したその中心部が多少廣く groove 化することもあるし、又この部で斷續して虫蝕狀の構造を示すことである。次にその數は少いが、明瞭な lateral grooves をもつていることである。Basal grooves は鱗が成長するに從つて中心に到達しない supplementary grooves を形成するが、それがコイに於ける程著しくない。從つて成長しても grooves の數が案外增加しない。

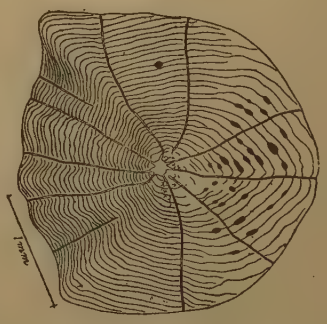


Fig. 1. Scale of *Carassius carassius*, 4.8cm in body length, taken from center of body side, Kanazawamura in Aichi Prefecture.

キンギョやテツギョの鱗がフナのそれと全く同じであることは筆者が以前に述べた(4)ところである。

フナ、テツギョ、キンギョを通じてその再生鱗が極めて特殊な形態をとることは、この屬魚の重要な特徵であると思われる。即 grooves が中心部に於て廣い網狀連絡を作ることで、その端が全周に向つて放射し邊緣に達することてあつて（Fig. 2 & 3）この点コイの再生鱗の中央部がはげて無彫刻となるのと全然ちがつている。Ridges はコイのものと同じく apical area に於てその間隔が廣くなり、その中央線上で左右のものが急角度を作つて連續している。魚が成長するとここの ridges は變化して顆粒化し遂に著しい突起 tubercle を形成し、そのため鱗の露出部は肉眼的にもそのザラザラがわかるほどになる。又フナの鱗はその前緣が大きく波打つていることも特徵の一つと云つてよい。

3 コ イ の 鱗 相

コイの鱗相（Fig. 4）はフナのそれとよく似ているが、前緣がそんなに强く波打たず、groove も

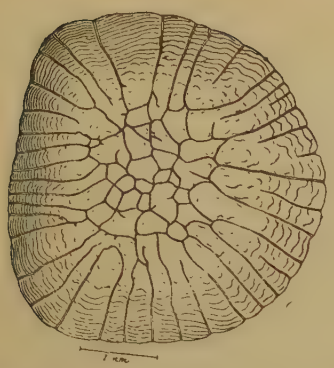


Fig. 2. Experimentaly regenerated scale of gold-fish *Carassius carassius*, taken from center of body side, showing remarkable anastomosing network grooves in regenarted area (focal network grooves).

basal grooves と apical grooves をもち、lateral grooves は普通はもつていない。各 groove は放射し focus に向つて集まり殆んど focus に達せんとすることがあるが、接觸したり結合することはない。又時には少數の lateral grooves を形成することがあるが、それは正しく放射せず、多少彎曲し (Fig. 5) しかも邊緣に達しないうちに消失していて、恰も Basal grooves の附屬物のような觀がする。そしてその狀態は恰も Gobioninae の鱗に於ける apico-lateral grooves のようで、lateral grooves ではあるが、これは basi-lateral grooves と呼ぶべきではなかろうか。

魚が成長するに從つて極めて多數の supplementary grooves の形成が見られ老成魚になるとフナのその數とは格段の相異を來すことは次表の通りである。Y. T. Chu[5] によれば同氏はコイ・フナの grooves の數を体長も附記せずに單に次のように書いてある。即フナの basal grooves (表では bg として現わす) は 3—10, apical grooves (ap) が 3～6, lateral grooves が 2, コイでは bg が2～24, ag が7～20, lg が1～2 となつている。これが眞相を表していないことは次表を見れば直ちにわかることである。

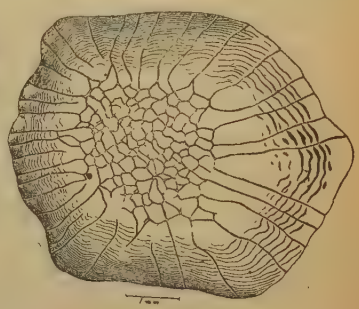


Fig. 3. Regenerated scale of "Tetsugyo" (variety of *Carassius carassius*), 10cm in body length, taken from caudal peduncle, Lake Suwa.

表　1

採取体部別とgの種類 ＼ 魚の体長		2.5cm		6 cm		9.5cm		16.4cm	31cm	65cm
	魚の種類	フナ	コイ	フナ	コイ	フナ	コイ	コイ	フナ	コイ
体側中央鱗	bg	4	5	6	7	6	35	70		103
	ag	3	2	5	11	3	23	25		74
	lg	2	0	4	0	1	3	7		少数
尾柄側面鱗	bg	4	8	7	6	8	27	60	11	
	ag	3	3	4	11	2	21	12	2	
	lg	3	0	5	0	3	7	27	4	

Fig. 4. Scale of *Cyprinus carpio*, 7.5cm in body length, taken from center of body side, Aburagafuchi in Aichi Prefecture.

要するにフナに於ては成長しても、groove の數を割合に增加しないが、コイに於ては著しく增數し殆んど際限がない有樣であつて、このことはコイの成長の速さに相伴ふものと思われるが、ここにもコイとフナの相異が嚴然として存在する。

4　雜種の鱗相

この別屬別種である兩魚の雜種即屬間雜種 intergeneric hybrid の鱗相はどうかと云うに、一言にして盡すならば、まず普通鱗 (Fig. 6) に於ては兩魚の中間型であり、次に再生鱗に於ては中間型より遙かにフナ型に偏している (Fig.7)、と云い得る。尙今少し詳しく書くならば普通鱗にては grooves の內數本は focus に接近するが結合するまでには至ら

ない。ちようどコイとフナの中間狀態を呈している。そして lateral grooves をもたないことはコイに近いが、稀に1本の lateral grooves をもつこともある。Grooves の數が全体として少くこの点ややフナに似ている。体長 6.7cm の一標本の魚に於てその体側中央鱗に basal grooves 6本、apical grooves 4本を數えた。(何れも 10 枚の平均値)。次に再生鱗を見るに focal network grooves の網がやや不完全で、正確に連絡しない部分が多いが、しかし、focal area にこのような模様をもつことはフナにより近似であると云わねばならない。又 lateral grooves が極めて少いのとはフナの再生鱗と少し異つているところである。このことが母親遺傳 Matroclinous か又は父親遺傳 Patroclinous の關係にある否やはまだわかつていない。

Fig. 5. Part of lateral line scale of *Cyprinus carpio*, 16.5cm in body length, showing incomplete basi-lateral grooves.

以上の記述を總括したならば、雜種の鱗相は兩魚の中間型となると云い得るのである。

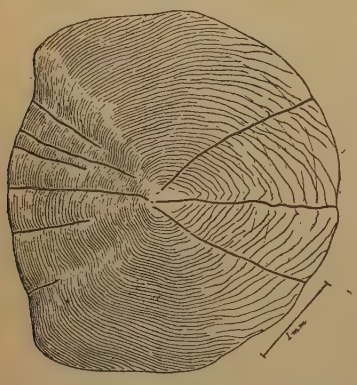


Fig. 6. Scale of hybrid of *Carassius carassius* and *Cyprinus carpio*, 6.7cm in body length, taken from center of body side.

4 論 議

松井佳一博士[6]によればコイとフナの雜種の他の形態は大体両魚の中間型を呈すると云はれているので鱗相もこれに並行していることは當然と云わねばならぬ。即コイが2對即4本の鬚をもつに對しフナには鬚が雜種の鬚は小形の1對を欠如し1對即2本となり、次に咽頭齒はなくコイで齒式1.1.3, フナで 0.0.4 であるのに對して雜種では 0.3.4 で 2 列目の3本は小形である。又側線鱗數も兩種の中間であると云う。

魚類の雜種の鱗相を研究したものとしては大島正滿博士[8]のヤマメ *Oncorhynchus mason* Br. とアマゴ *O. rhodrus* J. et McGr. のそれがあるがこれらは云うまでもなく同屬別種の魚で種間雜種 interspecific hybrid であるが、その鱗相は氏によると全くアマゴの様式をあらわして、apical ridges を欠如すると云われ、アマゴの鱗相はヤマメのそれに對して優性の關係にあると結論せられている。しかし筆者が同氏の著書にある雜種の鱗の寫眞をよく見るとかすかな apical grooves をもち、これがヤマメ程強くはないが全々アマゴ型と断定できない狀態にある。むしろ中間型であると云う方が適切ではないかと思われる。

尙余言ではあるが体側にある朱点に關して、雜種は全々朱点を欠き、ヤマメ型であると述べておられるが、ヤマメとアマゴに朱点有無の說については尙幾多の疑問が存し、大島博士が研究に使用した雜種の標本に朱点がなかつたことは事實にしても、朱点が種別の標準になるか否か、今一應實物にあたつて深く吟味して見る必要を痛感させられる。

要するにコイ、フナの雜種の鱗相が他の形態と同様に中間型をとることは、從來の他の學者の研究結果と一致する。大島博士の述べた結論とは一見したところ一致しないが前述のようによく檢討して見るとまづこれとも一致すると云い得るようである。

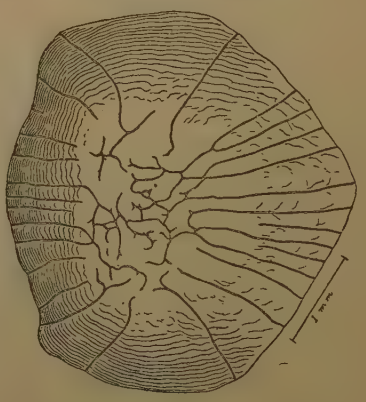


Fig. 7. Regenerated scale of hybrid of *Carassius carassius* and Cyprinus carpio, 6.7 in body length, taken from center of body side.

5　結　　論

コイとフナのように、判然たる形態上の特徴をそなえた別屬別種の魚に、雑種が生じ* しかもその雑種の形態が兩者の中間型を呈することは、遺傳學的に如何なる意義があるやは、筆者には到底わからないとしても、近類緣の別種や別屬の間には雑種ができるものなり」と云う法則が認められない限り、兩魚をただ雑種ができるからと云う理由で、同屬とする學者の說(1)には筆者は同意することはできない。

筆者は鱗學 Lepidology の立場から、雑種ができると云うこと及び雑種の鱗相が兩魚の中間型を呈すると云うことよりも、兩魚の再生鱗の構造が嚴然として異ると云う事實の方を、より尊重して、兩魚の間には系統的に相當の隔りがあることを認め別屬別種說に從うべきであると信ずるものである。

文　　献

(1) **田中茂穗**、1936: 日本の魚類、p.92–95.——(2) **小林久雄** 1951: 魚類の類緣考察資料としての鱗相の價値、魚類學雜誌. 1, 4.——(3) 〃1951: 魚鱗に関する術語について　魚類學雜誌 1,3.——(4) 〃1938: 日本產鯉科魚類鱗相の比較研究　植物及動物　VI, 9, p 1505～1509.——(5) Chu, Y. T, 1935: Comparative Studies on the Scales and on the Pharyngeals and their Teeth in Chinese Cyprinids, with particular Reference to Taxonomy and Evolution. Biol. Bull. St John's Univ. No. 2. p. 61–62.——(6) **松井佳一**、1931: 淡水魚の品種改良に関する研究　第2報　鯉と鮒との交雜に就て　水產試驗所報告　第2号　p.129～137.——(7) 〃 1950: 日本產コイ・フナ及びその種について、現代生物學の諸問題——(8) **大島正滿**　1940: 魚、脊椎動物大系、p.253～254.

Résumé

The principal characteristics of the scales of *Carassius carassius* (Fig. 1) (including Gold fish and "Tetsugyo") are that their radial grooves (=radii) meet together in the focus, distinct lateral grooves are observed, their basal margin has strong waves, their grooves do not increase so much in number when they have grown up, and the regenerated scales (Fig. 2 & 3) have remarkable anastomosing network grooves in the focal area.

The princical characteristics of the scales of *Cyprinus carpio* (Fig. 4 & 5) are that their grooves approach to the focus, but never meet together, basilateral grooves are often generated, but lateral grooves in their true sense are hardly to be observed, and as the fish grows innumerable supplementary grooves are generated, which outnumber those of *Carassius carassius.*

The ordinary scale of the hybrid of these two fishes are (Fig. 6), on the whole, of an intermediate type in scale character: some of the grooves approach towards the focus, but do not meet together, lateral grooves usually are not observed on them, their regenerated scales (Fig. 7) are more similar to those of *Carassius carassius*, having focal network grooves, though the network is rather imperfect.

This scale character is parallel to the fact that the other structures of the hybrid show intermediate features between these two fishes, as reported by Dr. Y. Matsui.

Of what significance it is that the hybrid was born between *Cyprins carpio* and *Carassius carassius* which belong to their respective different genera and species and that its structures display in the mostpart an intermediate from between the two; I cannot understand. But unless a law that a hybrid can be made between near related but different genera or species is acknowledged, I cannot agree with the view that genus *Carassius* and genus *Cyprinus* should be comprised in the same genus, i. e. *Cyprinus carassius,* merely because a hybrid can be made between them.

Giving more credit for the fact that the structures of regenerated scales of the two fishes are distinctly different than the facts that a hybrid can be made and that its characteristics are of the intermediate nature, and noticing that there is phylogenetically a considerable distance between these two fishes, I am convinced from the lepidological point of view that they should be classified into their respective different genera and species.

---

* G. u P. Hertwig の研究した屬間雑種 *Crenilabrus* × *Gobius* では大部分胞胚期に死滅し、幼魚となつた少數も間もなく死滅したと云い、又ウニの屬間雑種も同じように腸胚を以て死滅したと云う(田中義麿著遺傳學による).

A record of *Anomalops katoptron* from Hachijo Island

Tokiharu ABE

(Tokaiku Suisan Kenkyujo, Tsukishima, Kyobashi, Tokyo, and Zoological Institute, Faculty of Science, Tokyo University, Hongo, Tokyo)

A few years ago, Dr. S. HATAI (formerly Director of the Palao Tropical Biological Station at Korror, Palau or Pelew Is.) expressed before a meeting of the former staff members of that station his desire to establish a new biological station somewhere on a Japanese island in order to continue biological studies on tropical or subtropical organisms. Since then the situation has become gradually improved, and recently Dr. HATAI and Prof. K. HIDAKA (Dept. of Geophysics, Tokyo Univ.) have succeeded in gathering some ten scientists who wished to make biological and oceanographical investigations at Hachijo I. (Hachijo-jima or Hachijo-shima) (Fig. 1). Aided by a grant from the Ministry of Education, they (including the present writer) are now engaged in these researches, although no biological station has as yet been built on the island. The present paper is the first of a series of papers dealing with the fishes from the island, and it is his duty and pleasure to acknowledge here the debt which he owes to the Ministry of Education, Mr. T. ARAYA (Japan Associatiion for the Promotion of Scientific Research), Mr. I. GENSHO (Director of Tokaiku Suisan Kenkyujo), Dr. S. HATAI, Prof. K. HIDAKA, Prof. Y. K. OKADA (Zoological Institute, Faculty of Science, Tokyo Univ.), Dr. I. TAKI (Tokaiku Suisan Kenkujo) and Prof. M. UDA (Tokyo Fisheries College, formerly Director of Tokaiku Suisan Kenkyujo). Through their kindness and generosity the writer has been able to visit the island and study on the Hachijo fishes at the Hachijo Branch of Tokaiku Suisan Kenkyujo, Tokaiku Suisan Kenkyujo and Zoological Institute, Faculty of Science, Tokyo University.

The fish reported upon herein is the remarkable *Anomalops katoptron* (BLEEKER), of which, so far as the writer is aware, but a single record has hitherto been published from Japanese seas (ABE, 1942). On December 16, 1914, Mr. Kitaro OZAWA (Kan-minato, Mitsune-mura, Hachijo I.) presented to the Primary School of Mitsune-mura a fresh specimen of this species which was taken by himself on hook and line near Kan-mintao probably on that day. Judging from the information contained in his talk, the fish seems to have been taken from a depth of some 300 m or shallower water. He remembers that the fish had luminous parts. The specimen has heen lent to the writer for examination through courtesy of that school. As his esteemed colleague, Dr. Y. HANEDA, is going to revisit the island to continue his extensive studies on bioluminescence, the writer hastens to report on the occurrence of this fish from the sea near Hachijo Island, in the hope that further knowledge might be obtained there by Dr. HANEDA concerning this remarkable fish.

The specimen measures *ca**. 200 mm. in total length (measured to the vertical through caudal tips). The following measurements are expressed in hundredths of the standard length (measured to the posterior end of vertebral column), *ca.** 155 mm. Length of head *ca.* 34; greatest depth of body *ca.* 38; greatest width of body (at the posterior end of head) *ca.* 21; least depth of caudal peduncle *ca.* 11; length of snout *ca.* 6; diameter of eye *ca.* 14; bony interorbital *ca.* 12.

D_1. V, **D_2.** I+14 (=i+13, all the soft rays segmented; the last ray bifid to the base). **A.** II+10 (all the rays segmented and branched; the last ray bifid to the base). **V.** left as well as right. I (segmented) +5 segmented and branched). **P.** left as well as right. 18 (=ii+14+ ii, all the rays segmented). **C.** (viii) (the lowermost ray long) /9/1/8/ (viii) (the uppermost ray long).

Pseudobranchiae well developed; branchiostegal rays 8 on each side; gill-rakers on the 1st arch 7/1/23 on each side.

Scales irregularly arranged, extending on the bases of caudal, dorsal and anal fins; pored scales in lateral line *ca.* 60; keeled scales between vent and the base of ventral fin 18. Posterior rim of orbit with a row of 9–10 fleshy papillae, which increase in size ventrally. Subocular luminous organ fits in a deep crescentic cavity. The bones forming the surface of skull and shoulder girdle finely striated. Teeth on jaws and palatines minute; none on vomer.

Color in alcohol: Brownish; soft dorsal and anal darker, with a paler longitudinal band proximally. Subocular cavity and the one side of luminous organ black, the other side of the latter pale.

* The specimen is twisted.

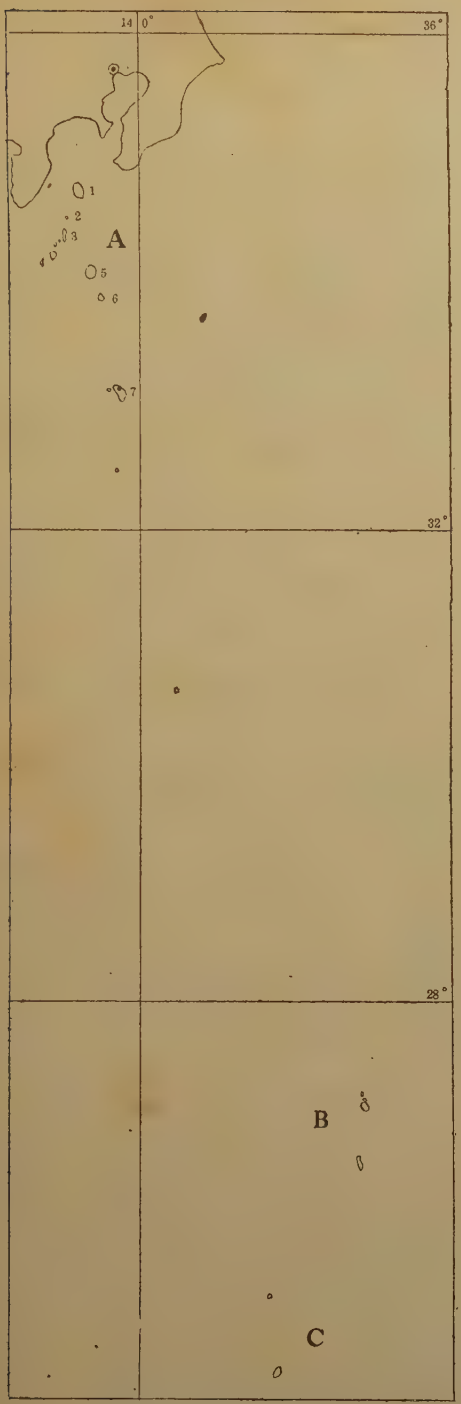


Fig. 1. Sketch map of Izu-shichito, Bonin Is. and Volcano Is. ◉: Tokyo. A: Izu-shichito (1, Oshima; 2, Toshima; 3, Nii-jima 4, Kozu-jima; 5, Miyake-jima; 6, Mikura-jima; 7, Hachijo-jima(or Hachijo-shima). ●: Kanminato. B: Bonin Is. C:Volcano Is.

REFERENCES

The publications referred to in the previous paper mentioned below (ABE, 1942) will be omitted.

ABE, T. 1942. A record of *Anomalops katoptron* (BLEEKER) from Japan. Annot. Zool. Japon., xxi, no. 1, pp. 55–57.

The following papers and book have been kindly loaned to the present writer by Dr. HANEDA. The writer wishes to express here his thanks to Dr. HANEDA for his kindness. In these publications the luminous organ of *Anomalops* is treated of.

HANEDA, Y. 1943. On the luminous organ of *Anomalops katoptron*. Kagaku Nan-yo, v, no. 2, pp. 245–252. (In Japanese.)

HARVEY, E. N. 1921. A fish, with a luminous organ, designed for the growth of luminous bacteria. Science, n. s. liii, no. 1370, April 1, 1921, pp. 314–315.

—— 1922. The production of light by the fishes *Photoblepharon* and *Anomalops*. Publication no. 312 of the Carnegie Institution of Washington, pp. 43–60.

—— 1940. Living light. xv+328 pp.

Fishes of Volcano Bay in Hokkaido

Toyohiko HIKITA

(Hokkaido Central Fish Hatchery)

Volcano Bay is situated on the south-western coast in Hokkaido and in known as one of the most important fishing grounds. This paper is a report on fishes obtained by the writer in the environs of the bay during these two years. The fishes treated here belong to 50 families, including 116 genera and 141 species. Influenced by the warm current (Kuro shio) from the south, 85 species are temperate forms, while on account of the cold current (Oya shio) from the Kurile Islands, 56 species are boreal ones, the latter being mainly found northwards from northern part of Japan proper and Hokkaido. As to the distribution, the fact agree with the observation on medusae made by UCHIDA (1940). In the following list the temperate forms are marked with an asterisk.

The list follows.

Family **Petromyzontidae**

* 1. *Lampetra japonica* (MARTENS) Nom. Jap. Kawa-yatsume
Distribution: Northern parts of Japan, Korea, Hokkaido, Saghalien, Kamchatka and Amur.

Family **Galeorhinidae**

* 2. *Musterus manazo* BLEEKER Nom. Jap. Hoshi-zame.
Distribution: Hokkaido to Formosa.

Family **Squalidae**

* 3. *Squalus sucheyi* (GIRARD) Nom. Jap. Abura-same
Common is the bay, mainlyin late summer and autumn.
Distribution: South-eastern parts of Korea, Formosa to Hokkaido, Japan, and Point Conception to Aleutian Islands.

Family **Rajidae**

* 4. *Raja Pulchra* Liu Nom. Jap. Meganekasube
Distribution: Coasts of Japan.

* 5. *R. Kujiensis* Tanaka Nom. Jap. Kujikasube
Distribution: Northernareas of Japanese waters; from Muroran, Hokkaido souh to Kumano-nada, Pacific coasts.

Family **Pterotherissidae**

* 6. *Pterothrissus gissu* HILGENDORF Nom. Jatp. Dabo-gisu
Distribution: Southwards of Hokkaido toT osa, Shikoku.

Family **Dussumieriidae**

* 7. *Eterumeus microps* (TEMMINCK et SCHLEGEL) Nom. Jap. Urume-iwashi
Commonly found in summer and autnmn.
Distribution: Hokkaido to Formosa, Hawaii, California.

Family **Clupeidae**

8. *Clnpea pallasii* CUVIER et VALENCIENNS Nom. Jap. Nishin
Very common, very abundant mainly in summer and autumn.
Distribution: North Pacific, south to northern Japan and to southern California.

* 9. *Sardinia melanosticta* (TEMMINCK et SCHLEGEL) Nom. Jap. Ma-iwashi
Common in two seasons of spring and autumn.
Distribution: Coasts of southern Japan, China and Korea.

Family **Engraulidae**

* 10. *Engraulis japonicus* TEMMINCK et SCHLEGEL Nom. Jap. Katakuchi-iwashi
Very abundant during middle July to early October.
Distribution: Japan, Hokkaido, Korea and southern Saghalien.

Family **Salmonidae**

11. *Oncorhynchus keta* (WALBAUM) Nom. Jap. Sake
Abundant found in early summer and the fall.
Distribution: North Pacific, from San Francisco to Bering sea, Kamchatka, northern parts of Japan.

12. *O. masou* (BREVOORT) Nom. Jap. Masu
Abundant from the later part of May to early July.
Distribution: Northern area of Japanese waters, along the coasts of northern parts of Japan, Hokkaido.

13. *O. gorbuscha* (Walbaum) Nom. Jap. Karafuto-masu
Distribution: North Pacific, from Oregon to Kamchatka and northern area of Japanese waters south Hokkaido.

* 14. *Salvelinus leucomaenis* (Pallas) Nom. Jap. Ame-masu
Distribution: Kamchatka, northern area of Japanese waters, from Kurile Islands south to Shinano.

Family **Plecoglossidae**

* 15. *Plecoglossus altivalis* Temminck et Schlegel Nom. Jap. Ayu
Distribution: From Japanese waters of south of the Nobusha river near Mashike, Hokkaido south to Formosa and Korea, with except the river Zuman.

Family **Osmeridae**

16. *Osmerus dentex* Steindachner Nom. Jap. Kyuri-uwo
Distribution: Coast of Alaska, Bering sea, Kamchatka, northern area of Japanese waters, south to Hokkaido, northern China.

17. *Spirinchus lanceolatus* (Hikita) Nom. Jap. Shishamo
Synonym. *S. dilatus* Schultz et Chapman.
Distribution: South-east coast of Hokkaido and British Columbia, Canada.

* 18. *Hypomesus olidus* (Pallas) Nom. Jap. Wakasagi
Distribution: Lakes and marshes in various places throughout Japan and Korea, Alaska.

19. *H. japonicus* (Brevoort) Nom. Jap. Chika
Distribution: Northern Japan, Hokkaido, Decastori's Bay, Manchuria, and Saghalien.

Family **Salangidae**

* 20. *Salangichthys microdon* (Gunther) Nom. Jap. Shira-uwo
Commonly from Mayto September, but most abundant in May and June.
Distribution: Japan, Hokkaido and Saghalien.

Family **Cyprinidae**

* 21. *Leuciscus hakuensis* Gunther Nom. Jap. Ugui
Distribution: Rivers and coasts of Japan, eastern Siberia, Korea, Saghalien.

Family **Congridae**

* 22. *Asteroconger myriaster* (Brevoort) Nom. Jap. Ma-anago
Common in summer and early autumn in the bay,
Distribution: Japan and Korea coasts.

Family **Gasterosteidae**

* 23. *Gasterosteus aculeatus acleatus* (Linnaeus) Nom. Jap. Itoyo
Distribution: Northern areas from Fuzan, Korea and Hamada in the Coasts of Japanese waters and river Tone, Kanto Province, in Pacific coasts. Europe, North America, Greenland, Saghalien.

Family **Syngnathidae**

* 24. *Syngnathus schlegeli* Kaup Nom. Jap. Yohji-uwo
Distribution: Coasts of Japan and Korea.

Family **Hemirhamphidae**

* 25. *Hemirhamphus sajori* (emminck et Schlegel) Nom. Jap. Sayori
Distribution: Hokkaido to Formosa and south Korea.

Family **Exocoetidae**

* 26. *Cypsilurus agoo* (Temminck et Schlegel) Nom. Jap. Tobi-uwo
Distribution: Southern area of middle Japan to Formosa.

Family **Fistularidae**

* 27. *Fistularia petimba* Lacepede Nom. Jap. Aka-yagara
Distribution: Indian and Pacific oceans, south Japan.

Family **Scombresocidae**

* 28. *Cololabis saira* (Brevoort) Nom. Jap. Sanma
Distributionn: Shumushu Island, North Kurile to Goto-Islets, Kyushu, and Korea.

Family **Sphyraenidae**

* 29. *Sphyraena pinguis* Gunther Nom. Jap. Aka-kamasu
Distribution: Southern and middle of Pacific, Hawaii Islands, occasionally northwards to Tokyo, England, and Cape Cod.

* 30. *S. japonica* Cuvier et Valenciennes Nom. Jap. Yamato-kamasu
Commonly found in October and Sepember.
Distribution: Southrn area of middle Japan.

Family **Mugilidae**

* 31. *Liza haematocheila* (Temminck et Schlegel) Nom. Jap. Menada
Distribution: Coasts of Hokkaido and Japan to China.

Family **Zeidae**

* 32. *Zenopsis nebulosa* (Temminck et Schlegel) Nom. Jap. Kagami-dai
Rarely found in warm season
Distribution: Southern coasts from middle Japan.

Family **Scombridae**

* 33. *Scomber japonicus* Houttuyn Nom. Jap. Hira-saba
Abundant in summer and autumn.
Distribution: Hawaii, California, Atlantic, Philippine Islands, common in southern area of Japanese waters, northwards to Saghalien.

Family **Katsuwonidae**

* 34. *Auxis tapeinosoma* (Bleeker) Nom. Jap. Maru-soda-gatsuo
Distribution: Hokkaido to Riu-kiu Islands, Formosa, Hawaii, New Guinea.

Family **Trichiuridae**

* 35. *Trichiurus japonicus* (Temminck et Schlegel) Nom. Jap. Tachi-uwo
Distribution: Southern area of Japanese waters northwards to Tokyo.

Family **Carangidae**

* 36. *Trichurus japonicus* (Temminck et Schlegel) Nom. Jap. Ma-aji
Abundantly found in summer and autumn.
Distribution: Southern area in Japanese waters and Korea.

* 37. *Decapterus muroadsi* (Temminck et Schlegel) Nom. Jap. Muro-aji
Distribution: Southern waters from middle Japan.

* 38. *Caranx equula* Temminck et Schlegel Nom. Jap. Kaiwari
Distribution: Tokyo to Nagasaki.

* 39. *Alectis ciliaris* (Bloch) Nom. Jap. Itohiki-aji
Distribution: South to Indian ocean from middle coast of Japan, Hawaii, Samoa, New-Irland, New-Guinea, Solomon Islands.

* 40. *Seriola quinqueradiata* Temminck et Schlegel Nom. Jap. Buri
Common in summer in the bay.
Distribution: Coasts of Japan and southwards.

Family **Rachycentridae**

* 41. *Rachycentron canadum* (Linnaeus) Nom. Jap. Sugi
Very rare in summer in the bay.
Distribution: Atlantic, Indian ocean, Japan.

Family **Tricodontidae**

* 42. *Arctoscopus japonicus* (Steindachner) Nom. Jap. Hata-hata
Abundantly found mainly in November and December.
Distribution: Japan, Kurile Islands, Kamchatka, Alaska.

Family **Oplegnathidae**

* 43. *Oplegnathus fasciatus* (Temminck et Schlegel) Nom. Jap. Ishi-dai
Common in warm season,
Distribution: Southern area from Hokkaido, abundant in south Japan.

Family **Mullidae**

* 44. *Upensus bensus* (Temminck et Schlegel) Nom. Jap. Himeji
Distribution: Coasts of Japan, Riu-kiu Islands, Formosa, China, Indo-china, Philippine Islands, India, east Africa, Arabia.

Family **Scombropidae**

* 45. *Scombropus boöps* (Houttuyn) Nom. Jap. Mutsu
Distribution: Same to Nagasaki, southern area of Japanese waters.

Family **Seranidae**

* 46. *Lateolabrax japonicus* (Cuvier) Nom. Jap. Suzuki
Common in summer and autumn.
Distribution: Hokkaido to Korea, Formosa, China and Port Arthur.

* 47. *Stereolepis ischinagi* (Hilgendorf) Nom. Jap. Ishinagi
Distribution: Otaru to Misaki region.

Family **Sparidae**

* 48. *Evynnis japonicus* Tanaka Nom. Jap. Chi-dai
Rarely found in summer in the bay.
Distribution: Southern area of south Hokkaido, Philippine, China.

* 49. *Pagrostommus major* (Temminck et Schlegel) Nom. Jap. Ma-dai
Distribution: China, Japan.

Family **Embiotocidae**

* 50. *Ditrema temmincki* (Bleeker) Nom. Jap. Umi-tanago
Distribution: Hokkaido to southern Japan.

Family **Monocanthidae**

* 51. *Cantheriuus modestus* (Gunther) Nom. Jap. Umazura-hagi
Commonly found in summer and autumn.
Distribution: Southern area from Hokkaido to Kyusiu and south Korea.

Family **Tetraodontidae**

* 52. *Sphaeroides rubripes* (Temminck et Schlegel) Nom. Jap. Tora-fugu
Distribution: China, southern area from middle coasts of Japan.

* 53. *S. pardalis* (Temminck et Schlegel) Nom. Jap. Higan-fugu
Distribution: Hokkaido to southern Japan.

* 54. *S. vermicularis porphyreus* Temminck et Schlegel Nom. Jap. Ohshu-fugu Namer-fngn; ma-fngn
Commonly found in summer and autumn, mainly during August and October.
Distribution: Otaru to Kagoshima.

Family **Molidae**

* 55. *Mola mola* (Linnaeus) Nom. Jap. Manbo
Common in summer in the bay.
Distribution: Warm seas, occasionally northward to Tokyo, England, Cape Cod and San Francisico.

Family **Scorpaenidae**

56. *Sebastes* (*Sebastodes*) *steindachner* Hilgendorf Nom. Jap. Yanagino-mai
Distribution: Hakodate, Hokkaido.

* 57. *S.* (*Mebarus*) *ieczanowskii* (Steindachner) Nom. Jap. Ezo-mebaru
Very common all the year round, mainly abundant in summer.
Distribution: Northern Japan, Hokkaido Southern Kurile, Gulf of Strielok, near Vladivostok.

* 58. *S.* (*neohispaniscus*) *schlegeli* Hilgendorf Nom. Jap. Kuro-soi
Common, mainly from spring to autumn.
Distribution: Hokkaido to south Japan, Korea, Tinnanpo, Mopoo, Chifu, China.

59. *S.* (*N.*) *vulpes* (Steindachner et Doderlein) Nom. Jap. Ma-soi
Distribution: Southern region of Hokkaido to Kyusiu and Korea.

* 60. *S.* (*Pteropodus*) *nivosus* Hilgendorf Nom. Jap. Goma-soi
Distribution: Miyake, Same, Hakodate, Hokkaido.

* 61. *S.* (*P.*) *trivittatus* Hilgendorf Nom. Jap. Shima-soi
Not common, mainly in autumn.
Distribution: From northwards of Aomori to Hokkaido.

* 62. *S.* (*Murasoius*) *pachycephalus* Temminck et Schlegel Nom. Jap. Mura-soi
Distribution: Wakanoura to Nagasaki.

Family **Anoplopomatidae**

63. *Anoplopoma fimbria* (Pallas) Nom. Jap. Namiara (Local name)
Rarely found in Hokkaido and very rarely in this bay.
Distribution: Southern California to Alaska.

Family **Hexagrammidae**

64. *Pleulogrammus azonus* Jordan et Metz Nom. Jap. Ho-kke
Distribution: Aleutian Islands, Vladivostok, Chipesani, Saghalien, Hokkaido, northern Japan.

65. *P. monopterygius* (Pallas) Nom. Jap. Chishima-hokke
Distribution: Unalaska, Bering sea, Vladivostok, northern area of Japanese waters.

66. *Hexagrammos octogrammus* (Pallas) Nom. Jap. Suji-ainame
Distribution: Unalaska, Petropaulski, Robben, Iturup Island, Chipesani, Saghalien, Hokkaido.

* 67. *H. otakii* Jordan et Snyder Nom. Jap. Ainame
Common, mainly in summer.
Distribution: Coasts throughout Japan.

68. *H. lagocephalus* (Pallas) Nom. Jap. Usagi-ainame
Distribution: Robben, Bering sea, Iturup, Airop, Saghalien.

Family **Cottidae**

69. *Triglopus jordani* (Schmidt) Nom. Jap. Karafuto-kajika
Common in summer aad autumn
Distribution: Okhotsk sea, Bering sea, Saghalien, northern Japanese waters.

70. *Hemilepidotus gilberti* Jordan et Starks Nom. Jap. Yokosuji-kajika
Rarely found in the bay
Distribution: Hokkaido, Bering sea, Kamchatka, southward of Okhotsk sea, Aniva bay, northern Japan waters.

71. *Ceratocottus namiyei* Jordan et Starks Nom. Jap. Oni-kajika
Distribution: Hokkaido, Saghalien, Korsakoff.

72. *Myoxocephalus joak* (Cuvier et Valenciennes) Nom. Jap. Oku-kajika
Very few inthis bay.
Distribution: North to the Arctic and south to the Amuru river.

73. *M. raninus* Jordan et Starks Nom. Jap. Gisu-kajika
Common all the year round.
Distribution: Aomori, Same, Hakodate, Saghalien.

74. *Ainocottus ensiger* Jordan et Starks Nom. Jap. Yari-kajika
Common, mainly in summer and autumn
Distribution: Hokkaido.

75. *Gymnocanthus intermedius* (Schlegel) Nom. Jap. Ai-kajika
Very common all the year round.
Distribution: Same, Hokkaido, Peter the Great Bay, Bassiet Bay.

76. *G. herzensteini* Jordan et Starks Nom. Jap. Tsumaguro-kajika
Not common all the year round.
Distribution: Northern area of Japan waters, southward to Toyoma Bay, Peter the Great Bay, Aniva Bay.

77. *Cottiusculus gonez* Schmidt Nom. Jap. Okihime-kajika
Not common, mainly in summer.
Distribution: Aniva Bay, Vladivostok.

78. *Alcichthys alcicornis* (Herzenstein) Nom. Jap. Nizi-kajika
Distribution: Same, Hokkaido.

* 79. *Bero elegans* (Steindachner) Nom. Jap. Bero
Common all the year round.
Distribution: Tokyo to Kitami, Vladivostok.

80. *Blepias draciscus* Jordan et Starks Nom. Jap. Isobatengu
Distribution: Aomori, Hokkaido, Iturup Island.

81. *Hemitripterus villosus* (Pallas) Nom. Jap. Kemushi-kajika
Common all the year round.
Distribution: Northern Japan, Hokkaido, Saghalien, Lososei Bay, Airop, Kadiak Island, Alaska.

82. *Eurymen gyrinus* Gilbert et Burke Nom. Jap. Yagishiri-kajika
Synonym. *Japonopsychrolutus dontatus* Nojima. Common all the year round.
Distribution: Avatcha Bay, west coast of Hokkaido.

Family **Agonidae**

83. *Tilesina gibbosa* Schmidt Nom. Jap. Onishachi-uwo
Common all the year round
Distribution: Korea, Hakkaido, Saghalien, Peter the Great Bay, Broughton Bay.

84. *Percis japonica* (Pallas) Nom. Jap. Inugochi
Distribution: Niigata, Okhotsk sea, Saghalien, Kurile Islands.

85. *Agnomalus proboscidalis* Valenciennes Nom. Jap. Atsumori-uwo
Rarely found in the bay.
Distribution: Hakodate, Port of the Emperor Nicholas, Gulf of Tartary.

86. *A. jordani* Schmidt Nom. Jap. Kumagai-uwo
Rarely found in the bay.
Distribution: Northern Japan to Okhotsk sea, Chipesani and Lososei Bay, Saghalien.

87. *Occa ibria* Jordan et Starks Nom. Jap. Yoroi-shachi-uwo
Distribution: Northern region from Cape of Inubo, Iburi.

88. *Brachyopsis rostratus* (Tilesius) Nom. Jap. Shichiro-uwo
Distribution: Nemuro, Aniva Bay, Petropavlovsk, Kurile Islands, Lososei Bay.

89. *Pallasina barbata* (Steindachner) Nom. Jap. Yagi-uwo
Distribution: North Pacific, south to Japan and Oregon, Arctic ocean near Bering sea, Bristol Bay, Port of Clarence, Alaska.

90. *Podothecus sachi* (Jordan et Snyder) Nom. Jap. Tokubire
Common in summer.
Distribution: Northern Japan to Hokkaido, and east coast of Korea.

91. *P. thompsoni* Jordan et Gilbert Nom. Jap. Yase-tokubire
Rarely found in the bay
Distribution: Niigata, Korea, Shana Bay, Iturup, Cape Pestschnuzoff.

Family **Cyclopteridae**

92. *Cyclopterichthys ventricosus* Pallas Nom. Jap. Hotei-uwo
Distribution: Okhotsk sea, Bering sea, Kamchatka.

Family **Liparidae**

93. *Liparis agassizii* Patnum Nom. Jap. Ezo-kusa-uwo
Distribution: North to Unalaska on the America, and south to Matsushima Bay in the Japan.

* 94. *L. tessellatus* (Gilbert et Burke) Nom. Jap. Bikunin
Commonly found all the year round.
Distribution: Southern area from Hokkaido and China sea.

Family **Triglidae**

* 95. *Chelidonichthys kum* (Lesson et Garnot) Nom. Jap. Hohboh
Distribution: From New-Zealanb north to southern Hokkaido.

* 96. *Lepidotrigla microptera* Gunther Nom. Jap. Kanagashira
Distribution: Coasts of Japan to China.

Family **Gobidae**

* 97. *Chaenogobius urotaenia* (Hilgendorf) Nom. Jap. Ukigori
Distribution: Chitose to Kawatana, Chipesani, Lososei Bay, Lake Busse, Saghalien.

98. *Chloea murorana* Jordan et Snyder Nom. Jap. Hebi-haze
Distribution: Northern Japan and Korea.

* 99. *Chloea castanea* (O' Shaughnessy) Nom. Jap. Kuri-haze
Distribution: Nagasaki, Misaki, Matsushima, Aomori, Tsuruga and Niigata.

*100. *Tridentiger obscurus* (Temminck et Schlegel) Nom. Jap. Tora-haze
Distribution: Southern area from the lake Abashiri to Riukiu Islands.

Family **Ammodytidae**

*101. *Ammodytes personatus* Girard Nom. Jap. Ikanago
Very commonly found from April to October, mainly in summer season.
Distribution: Coasts of the Pacific, Alaska, Siberia, Inland sea in Japan. Montary Bay.

Family **Hypopterychidae**

102. *Hypoptychyus dybowskii* Steindachner Nom. Jap. Shiwa-ikanago
Distridution: Strielok Bay, Patroke Bay, Saghalien.

Family **Callionemydiae**

*103. *Callionymus beniteguri* Jordan et Snyder Nom. Jap. Tobi-numeri
Distribution: Otaru to Nagasaki.

Family **Echenididae**

*104. *Echeneis brachyptera* Lowe Nom. Jap. Kuro-koban
Rarely found in the bay.
Distribution: Warm seas, north to Cape Cod.

Family **Blennidae**

105. *Opisthocentrus ocellatus* (Tilesius) Nom. Jap. Gazi
Distribution: Aomori, Muroran, Hakodate, Otaru, Petropaulsky, Chipesani, Lake Busse, Lososei Bay.

106. *Abryois azumae* Jordan et Snyder Nom. Jap. Azuma-gazunagi
Distribution: Muroran, Otaru.

*107. *Enedrias nebulosus* (Temminck et Schlegel) Nom. Jap. Ginpo
Common all the year round.
Distribution: Otaru to Nagasaki.

*108. *Azuma emmnion* Jordan et Snyder Nom. Jap. Fusa-ginpo
Common, mainly in spring and early summer.
Distribution: Hakodate, Same, Miyako.

*109. *Zoarchias veneficus* Jordan et Snyder Nom. Jap. Gazunagi
Distribution: Hakodate, Muroran, Otaru, Kominato, Boshiu.

110. *Stichaeus nozawae* Jordan et Snyder Nom. Jap. Taue-gazi
Common in Spring.
Distribution: Otaru, Hakodate.

111. *Dinogunella grigorjewi* (Herzenstein) Nom. Jap. Nagazuka
Very Common, mainly during spring.
Distribution: Volcano Bay, Hakodate, Mito, Saghalien.

112. *Lumpenus anguillaris* (Pallas) Nom. Jap. Unagi-gazi
Very abundantly found in summer and autumn.
Distribution: Northern Japan, Hokkaido. Saghalien, Kamchatka, Alaska and San Francisco.

113. *L. fowleri* Jordan et Snyder Nom. Jap. Nuime-gazi
Abundantlt found in the bay,
Distribution: Pacific coasts of Hokkaido.

*114. *Ernogrammus hexagrammus* (Temminck et Schlegel) Nom. Jap. Musuji-gazi
Distribution: Otaru to Nagasaki.

*115. *Lycenchelys poecilimon* Jordan et Fowler Nom. Jap. Sarasa-gazi
Distribution: Offshore of Kinkazan, Toyoma Bay.

Family **Anarhichadidae**

116. *Anarhichas orientalis* Pallas Nom. Jap. Ohkami-uwo
Very rare
Distribution: Saghalien, Monbetsu, Iburi, Alaska, Vancouver, Lososei Bay, China.

Family **Cryptacanthodidae**

117. *Cryptacanthoides bergi* Lindberg
synonym. Lyconectes ezoeusis Hikita et Hikita
Distribution: Abuta, Kushiro, Hokkaido.

Family **Bothidae**

*118. *Paralichthys olivaceus* (Temminck et Schlegel) Nom. Jap. Hirame
Common, mainly in summer and autumn.
Distribution: Coasts of China and Japan.

Family **Pleuronectidae**

119. *Atheresthes evermanni* Jordan et Starks Nom. Jap. Abura-garei
Rarely found all the year round.
Distribution: Kurile Islands, Saghalien, Hokkaido, Sendai Bay.

120. *Hippoglossus hippoglossus* (LINNAEUS) Nom. Jap. Ohiyo
Rarely found in the bay.
Distribution: Northwards to Hokkaido, Kurile Islands, Saghalien, Kamchatka, Alaska, north Atlantic, Spitzbergen, Murman coast and Icland, southwards to California and the Bay of Biscay.

*121. *Cynopsetta dubius* SCHMIDT Nom. Jap. Aka-garei
Very abundant all the year round.
Distribution: From Japanese waters coasts of Saghalien, Gulf of Tartary to Iki Islands, Shimane Pref. and eastern coasts of Korea.

122. *Acanthopsetta nadeshnyi* SCHMIDT Nom. Jap. Urokome-garei
Distribution: Only the coasts of Japan water from Saghalien, Vladivostok, Gulf of Tartary and Okhotsk sea to Korea.

*123. *Protopsetta herzensteini* (SCHMIDT) Nom. Jap. Sohachi-garei
Common all the year round.
Distribution: Japan water, Okhotsk sea, southwards of Korea, coasts of Shautung, Gulf of Tartary and Port Arthur.

*124. *Xystrias grigorjewi* (HERZENSTEIN) Nom. Jap. Musi-garei
Distribution: Hokkaido to Formosa and coasts of Korea.

*125. *Verasper moseri* JORDAN et GILBERT Nom. Jap. Kuroshuzi-garei
Commonly found in the bay.
Distribution: Iturup Island, Hokkaido, Aomori andSame to the offshore of Ibaragi Pref.

*126. *Lepidopsetta mochigarei* SNYDER Nom. Jap. Asaba-garei
Distribution: Kurile Islands, Gulf of Tartary, Southern Saghalien southwards through the sea of Japan to Korea.

*127. *Limanda iridorum* IORDAN et STARKS Nom. Jap. Suna-garei
Common
Distribution: Kurile Islands, Saghalien, Hokkaido, northern Japan, coasts of Korea, southern part of Okhotsk sea.

128. *L. schrencki* (SCHMIDT) Nom. Jap. Kurogashira-garei
Distribution: Kurile Islands, Saghalien, Hokkaido, Aomori, Vladivostok, Usuri Bay, Maritime Province and eastern coasts of Korea.

*129. *L. angustirostris* KITAHARA Nom. Jap. Ma-garei
Distribution: Kurile Islands, Saghalien, south to Kohama, Inland sea east coasts of Korea, Usury Bay and China.

*130. *Kareius bicoloratus* (BASILEEWSKY) Nom. Jap. Ishi-garei
Distribution: Kurile Islands, Saghaliento southern Japan, Korea and north China.

131. *Cledoderma asperrimum* (TEMMINCK et SCHLEGEL) Nom. Jap. Same-garei
Distribution: Kurile Islands, Saghalien, Hokkaido to Nagasaki and coasts of Korea.

*132. *Microstomus stelleri* SCHMIDT Nom. Jap. Baba-garei
Common all the year round.
Distribution: Kurile Islands, Saghalien, Peter the Great Bay and shores of Japan to southern Japan, east China sea and Korea.

*133. *Tanakius kitaharae* (JORDAN et STARKS) Nom. Jap. Yanagi-mushi-garei
Common, mainly in spring in the bay.
Distribution: Hokkaido to southern Japan.

*134. *Platichthys stellatus* (PALLAS) Nom. Jap. Takanoha-garei
Distribution: Kamchatka, Bering sea, Korea, North America, southern California, Tokyo and San Luis obispo.

Family **Cynoglossidae**

*135. *Rhinoplagusia japonica* (TEMMINCK et SCHLEGEL) Nom. Jap. Kuro-ushinoshita
Distribution: Northern Japan to Formosa.

Family **Gadidae**

136. *Gadus macrocephalus* TILESIUS Nom. Jap. Madara
Distribution: Bering sea, Kurile Islands, Robben, Kamchatka, Hokkaido, Saghalien, Toyoma Bay.

137. *Theragra charcogramma* (PALLAS) Nom. Jap. Suketo-dara
Abundantly found especially from December to March.
Distribution: Bering sea, Kurile Islands, Robben, Hokkaido, Saghalien, Toyoma Bay.

138. *Eleginus gracilis* (TILESIUS) Nom. Jap. Komai
Not common in this bay.
Distribution: Arctic shores of Asia and north America, Bering sea, Decastris Bay, Hokkaido

*139. *Lotella maximowizi* HERZENSTEIN Nom. Jap. Yezo-iso-ainame
Common, mainly in summer and early autumn.
Distribution: Hokkaido to Kagoshima.

Family **Lophidae**

*140. *Lophiomis seitigerus* (VAHL) Nom. Jap. Ankoh
Common in summer.
Distribution: China sea, Wakanoura, Nagasaki' Hakodate.

*141. *Pterophryne histrio* (LINNAEUS) Nom. Jap. Hanaokoze
Distribution: Misaki, Sagami, Enoshima.

The writer wishes to express his cordial thanks to Prof. Dr. TOHRU UCHIDA of the Faculty of Science, and Instructor Toyoji Hikita of the Fisheries Institute, Faculty of Agriculture, Hokkaido University, whose guidances and advices have been of great help in preparing the report.

Literature cited

EVERMANN, B. W. & GOLDSBOROUGH, E. L. 1907. The fishes of Alaska, PP. 221-360. —— GILBERT, C. H. & BURKE, C. V. 1912. Fishes from Bering sea and Kamchatka., Bull. U. S. Bur. Fish. Vol. 30. PP. 33-96. —— HIKITA, T. 1934. Flatfishes found in northern Japan., Suisan Kenkyu Iho. Vol. 4. PP. 187-295. —— & HIKITA, T. 1950.On a new wry-month fish found in Japan., Jap. Jour. Ichthy. Vol. 1. No. 2. PP. 140-142. —— JORDAN, D. S. & EVERMANN, B. W. 1896-1900. The fishes of North and Middle America., Bull. U. S. Nat. Mus. Vol. 1-3. PP.1-3313. Jordan——& HUBBS, C. L. 1925. Record of fishes obtained by David Starr Jordan in Japan, 1922., Mem. Car. Mus. Vol. 10. No. 2. PP. 23-330.——Jordan, TANAKA, S. & SNYDER, J. O. 1913. A catalogue of the fishes of Japan., Coll. Sci. Univ. Tokyo. Vol. 33. PP. 1-497. —— KURONUMA, T. 1943. Fishes obtained from Paramushiro Island, North Kuriles., Bull. Biogr. Soc. Vol. 13. No. 16. PP. 101-123. —— MATSUBARA, K. 1943. Studies on the Scorpaenoid fishes of Japan., Trans. Shigenkagaku Kenkyusho. Vol. 2. No. 2. PP. 171-486. —— NORMAN, J. R. 1934. A systenatic monograph of the flatfishes (Heterosomata)., Vol. 1. PP. 1-459. —— NOJIMA, S. 1936. On the new species of Liparis., Trans. Sapporo Nat. His. Soc. Vol. 14. PP. 179-180. —— 1936. Description of a new genus and species of Cottidae from the western coast of Hokkaido., Tans. Sapporo Nat. His, Soc. Vol. 14. PP. 1-4. —— OKADA, Y. & MATSUBARA, K. 1938. Keys to the fishes and fish-lake animals of Japan., —— SATO, S. 1937. The fauna of Akkeshi Bay. VI, Pisces., Jour. Sci. Imp. Univ. Hokkaido. Vol. 6. PP. 13-34. —— 1940. Supplementary notes on the fishes from Akkeshi Bay., Jour. Sci. Imp. Univ. Hokkaido. Vol. 7. PP. 99-106. —— 1942. A chick list of the fresh water fishes of Saghalien Island., Trans. Sapporo Nat. His. Soc. Vol. 17. —— TANAKA, S. 1911-1930. Figures and Descriptions of the fishes of Japan, including Riukiu Islands, Bonin Islands, Kurile Islands, Formosa, Korea and southern Saghalien,, PP. 1-48. —— WAKIYA, Y. 1924. The carangoid fishes of Japan., Annuls. Car. Meise. Vol. 15. No. 2-3. PP. 139-244 —— YAMAMOTO, K. 1948. On the ecological study on the northern fishes. I. Rakuma, Saghalieni, Suisanfukajiyo Sheken Hokoku. Vol. 3. No. 2. PP. 35-55.

駿河灣魚類分布目錄（沿岸産淡水魚を含む）

黒田長禮

A nominal list with distribution of the fishes of Suruga Bay, inclusive of the freshwater species found near the coast

(With text-figure 1)

Nagamichi KURODA

分布欄には駿河灣に産する種類で、他地方に發見されたものを明記せんがため、樺太・千島・北海道・房州・東京灣・相模灣・駿河灣・熊野灘・紀伊・四国・九州・対馬・朝鮮・琉球・台灣・比律賓・支那海・布哇・南洋（濠洲・ニュウジーランド等をも含む）・印度洋（東阿沿岸までを含む）・大西洋の 21 に分ち、而して右方の別欄には内外の重要分布地（21 欄内に含まれざるものを主とし、時に必要に應じ、これら欄内の分布地名を出す）を掲げた。

分布欄内に × 印あるはその地に分布する記錄あるもの、又は編者の採集・調査により明かなるものを意味し × 印の前に N とあるは北方、S とあるは南方、E とあるは東方を示した。＊印は駿河灣特産のもの。又？× 印は記錄あるも疑わしきを示し、？印のみのものは分布可能地と思われるが、記錄のなきもの、而して△印あるは淡水又は半鹹水の産であることた表わした。

本目錄は大体岡田・松原兩氏著「日本産魚類檢索」（1938）の分類順とし、同書と対比する際の便とした。

本目錄には和名と學名とを附し、和名にはなるべく古き標準和名を採用し、括孤内にはその異名と科名とを入れ、今回は方言を全く除いた。

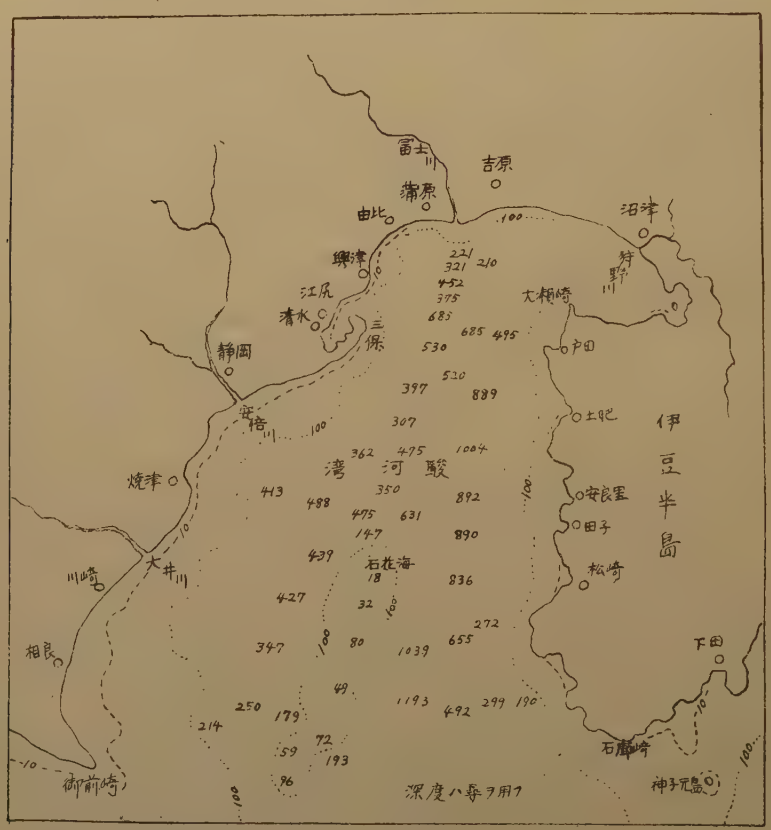


Fig. 1. 駿河灣畧圖　　A sketch map of the Suruga Bay

駿河灣魚類分布目錄

種及び亜種 (Species and Subspecies)	樺太 (Sakhalin)	千島 (Kuriles)	北海道 (Hokkaido)	房州 (Bosiu)	東京灣 (Tokyo Bay)	相模灣 (Sagami Bay)	駿河灣 (Suruga Bay)	熊野灘 (Kumano-nada)	紀伊 (Kii)	四國 (Shikoku)	九州 (Kiusiu)	對馬 (Tsushima)	朝鮮 (Korea)	琉球 (Riukiu Is.)	台灣 (Formosa)	比律賓 (Philippines)	支那海 (China Sea)	布哇 (Hawaii)	南洋 (South Sea)	印度洋 (Indian Ocean)	大西洋 (Atlantic Ocean)	左記以外の重要分布地（内外） Other important localities
1. ヌタウナギ（イソメクラ）（沼田鰻科） Eptatretus bürgeri (Girard)	…	…	…	×	×	×	×	…	×	×	×	…	S×	…	…	…	…	…	…	…	…	福島・新潟・富山 福井・山口各縣
2. クロメクラウナギ（同） Paramyxine atami Dean	…	…	…	…	…	×	×	×	×	×	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	
3. エドアブラザメ（江戸油鮫科） Heptranchias perlo (Bonnaterre)	…	…	…	…	×	×	×	…	×	×	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	×	地中海・島根縣
4. ネコザメ（猫鮫科） Centracion japonicum (Duméril)	…	…	…	…	×	×	×	…	×	×	×	…	S×	…	…	…	…	…	…	…	…	青森・但馬・鳥取・島根縣
5. ナヌカザメ（虎鮫科） Cephaloscyllium umbratile (Jordan & Fowler)	…	…	…	…	×	×	×	×	×	×	×	…	×	…	×	×	…	…	…	…	…	新潟
6. ガイコツザメ（ヤモリザメ）（同） Pristiurus eastomani (Jordan & Snyder)	…	…	…	…	..	×	×	×	×	×	×	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	伊豆沖・日向灘
7. オオセ（大瀬科） Orectolobus japonicus Regan	…	…	…	…	?×	?	×	…	×	×	×	…	S×	…	×	…	S×	…	…	…	…	下田・淡路島・新潟 山口・島根各縣
8. オシザメ（唖鮫科） Pseudotriakis acrages (Jordan & Snyder)	…	…	…	…	…	…	×	…	…	×	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	
9. オナガザメ（尾長鮫科） Alopias pelagicus Nakamura	…	…	…	…	×	×	×	…	×	×	×	…	…	…	×	…	…	…	…	…	…	仙台以南・石川縣・淡路島
10. ホシザメ（星鮫科） Mustelus manazo (Bleeker)	…	…	×	?	×	×	×	…	×	×	×	…	×	…	×	…	×	…	…	×	…	瀬戸內海・日本海・地中海
11. シロザメ（同）Mustelus griseus Pietschmann	…	…	×	?	×	?	×	…	×	×	×	…	×	?	×	…	…	…	…	…	…	大阪・島根縣
12. ドチザメ（同）Triakis scyllium Müller & Henle	…	…	…	…	×	×	×	…	×	×	×	…	×	…	×	…	…	…	×	×	…	瀬戸內海・島根縣
13. ヨシキリザメ（同） Galeus glaucus (L.)	…	…	×	?	×	×	×	…	×	×	×	…	…	…	…	…	…	…	×	×	×	島根縣・北米
14. シュモクザメ（撞木鮫科） Sphyrna zygaena (L.)	…	…	×	×	×	×	×	…	×	×	×	…	×	…	×	×	…	…	×	×	×	青森・福島・石川各縣・歐米
15. ゾウザメ（テングザメ）（象鮫科） Scapanorhynchus owstoni (Jordan)	…	…	?	…	?	×	×	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	×	…	
16. ジンベエザメ（甚兵衛鮫科） Rhincodon typus A. Smith	…	…	…	×	…	×	×	…	…	×	…	…	…	…	…	…	…	…	…	×	×	汎世界的

分布地名 Localities / 種及亜種 (Species and Subspecies)	樺太 (Sakhalin)	千島 (Kuriles)	北海道 (Hokkaido)	房州 (Bosiu)	東京灣 (Tokyo Bay)	相模灣 (Sagami Bay)	駿河灣 (Suruga Bay)	熊野灘 (Kumano-nada)	紀伊 (Kii)	四國 (Shikoku)	九州 (Kiusiu)	對馬 (Tsushima)	朝鮮 (Korea)	琉球 (Riukiu Is.)	台灣 (Formosa)	比律賓 (Philippines)	支那海 (China Sea)	布哇 (Hawaii)	南洋 (South Sea)	印度洋 (Indian Ocean)	大西洋 (Atlantic Ocean)	左記以外の重要分布地（內外） Other important localities
17. アオザメ（蒼鮫科） Isuropsis glauca (Müller & Henle)	…	…	×	…	×	×	×	…	×	×	×	…	×	…	×	…	…	…	×	×	…	青森・大阪・石川縣 鳥取縣・濠洲・New Zealand
18. ツマリツノザメ（角鮫科） Squalus fernandinus Molina	…	…	?×	…	?	×	×	…	×	×	×	…	×	…	×	…	…	…	×	×	…	仙台・新潟・鳥取・島根・濠洲・南米
19. トガリツノザメ（同） Squalus mitsukurii Jordan & Fowler	…	…	×	…	×	×	×	…	×	×	×	…	×	…?	×	…	…	…	…	…	…	陸前（?）・尾張
20. ヒレザメ（同） Centrophorus atromarginatus Garman	…	…	…	…	×	×	×	…	×	×	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	
21. ビロウドザメ（同） Scymnodon squamulosus (Günther)	…	…	…	…	…	×	×	…	×	×	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	×	
22. マンザイザメ（同） Deania rostrata (Garman)	…	…	…	…	…	×	×	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	
23. ヘラツノザメ（同） Deania eglantina Jordan & Snyder	…	…	…	…	×	×	×	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	遠州灣（遠州灘）
24. フジクジラ（同） Etmopterus lucifer Jordan & Snyder	…	…	×	?	?	×	×	×	×	×	×	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	
25. カラスザメ（同） Etmopterus pusillus (Lowe)	…	…	…	×	?	×	×	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	×	アフリカ西岸沖・地中海
26. カスミザメ（同） Centroscyllium ritteri (Jord. & Fowler)	…	…	…	×	?	×	×	×	×	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	
27. ヨロイザメ（隱田鮫科） Dalatias licha (Bonaparte)	…	…	…	×	×	×	×	…	×	×	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	×	地中海
28. ヒメクロザメ（姫黒鮫科） Fujia spinosa Oshima	…	…	…	…	…	…	※	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	
29. ノコギリザメ（鋸鮫科） Pristiophorus japonicus Günther	…	…	×	?	×	×	×	…	×	×	×	…	×	…	×	…	×	…	…	…	…	島根縣
30. カスザメ（糟鮫科） Squatina japonica Bleeker	…	…	…	…	×	×	×	…	×	×	×	…	S×	…	×	×	×	…	…	…	…	仙台・北陸道・鳥取縣
31. サカタザメ（坂田鮫科） Rhinobatos schlegelii (Müller & Henle)	…	…	…	…	×	?	×	…	×	×	×	…	S×	…	×	×	×	…	…	…	…	明石・福井・鳥取・島根・山口・アラビヤ
32. シビレエイ（痺鱝科） Narke japonica T. & S.	…	…	…	…	×	×	×	…	×	×	×	…	…	…	×	×	×	…	…	…	…	島根縣
33. コモンカスベ〔クロカスベ〕（雁木鱝科） Raja fusca Garman	…	…	×	?	?	×	×	…	×	×	×	…	S×	…	×	×	×	…	…	…	…	島根縣
34. ガンギエイ（同） Raja kenojei Müller & Henle	…	…	×	×	×	×	×	…	×	×	×	…	×	…	…	…	×	…	…	…	…	青森・北陸道・旅順・北京沖（?）・島根縣

種及び亜種 (Species and Subspecies) / 分布地名 Localities	樺太 (Sakhalin)	千島 (Kuriles)	北海道 (Hokkaido)	房州 (Bosiu)	東京灣 (Tokyo Bay)	相模灣 (Sagami Bay)	駿河灣 (Suruga Bay)	熊野灘 (Kumano-nada)	紀伊 (Kii)	四國 (Shikoku)	九州 (Kiusiu)	對馬 (Tsushima)	朝鮮 (Korea)	琉球 (Riukiu Is.)	台灣 (Formosa)	比律賓 (Philippines)	支那海 (China Sea)	布哇 (Hawaii)	南洋 (South Sea)	印度洋 (Indian Ocean)	大西洋 (Atlantic Ocean)	左記以外の重要分布他（内外） Other important localities
35. キツネカスベ（同） Raja oxyrinchus L.	…	…	…	…	…	…	×	…	×	×	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	×	地中海
36. ヒラタエイ（赤鱏科） Urolophus fuscus Garman	…	…	…	…	×	×	×	…	×	×	×	×	S×	…	…	…	…	…	…	…	…	島根縣
37. アカエイ（同） Dasyatis akajei (Müller & Henle)	…	…	S×	?	×	?	×	…	×	×	×	…	S×	…	×	…	×	…	…	…	…	仙台・但馬・島根縣
38. ツバクロエイ（同） Pteroplatea japonica T. & S.	…	…	…	…	…	…	×	…	×	×	×	…	×	…	…	…	S×	…	…	…	…	島根縣
39. トビエイ（蔥鱏科） Aëtobatus tobijei (Bleeker)	…	…	×	?	×	?	×	…	×	×	×	×	S×	…	×	…	E×	…	…	…	…	新潟・島根縣・天津附近（？）
40. イトマキエイ（絲巻鱏科） Mobula japonica (Müller & Henle)	…	…	…	×	?	?	×	…	×	×	×	…	×	…	…	…	×	×	…	×	…	三重・石川各縣
41. アカギンザメ（銀鮫科） Chimaera mitsukurii Dean	…	…	…	…	×	×	×	×	×	×	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	新潟
42. ギンザメ（同） Chimaera phantasma Jordan & Snyder	…	…	×	?	×	?	×	…	×	×	×	…	?	…	…	…	×	…	…	…	…	島根縣
43. ギス〔オキギス〕（義須科 Pterothrissus gissu Hilgendorf	…	…	S×	×	×	×	×	…	×	×	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	仙台・福島・茨城・新潟・鳥取
44. ソトイワシ（外鰯科） Albula vulpes (L.)	…	…	…	…	×	…	×	…	×	×	…	…	…	…	…	…	…	…	×	×	S×	赤道地方・California灣
45. コノシロ（鰶科） Clupanodon thrissa (L.)	…	…	…	×	×	×	×	…	×	×	×	…	S×	…	×	…	×	…	×	×	…	松島以南・石川－鳥取・島根
46. ウルメイワシ（鰯科） Etrumeus micropus (T. & S.)	…	…	×	?	×	×	×	…	×	×	×	…	×	…	×	…	…	×	…	×	…	北陸道・California
47. キビナゴ（同） Stolephorus japonicus (Houttuyn)	…	…	…	×	?	×	×	…	×	×	×	…	×	…	×	…	×	…	×	×	…	
48. マイワシ（同） Amblygaster melanosticta (T. & S.)	…	…	×	×	×	×	×	…	×	×	×	…	E×	…	…	…	×	…	…	…	…	瀬戸內海・山口縣・島根・日本海
49. サツパ（同） Harengula zunasi Bleeker	…	…	S×	×	×	×	×	…	×	×	×	…	×	…	?	×	×	…	×	…	…	瀬戸內海・松江
50. カタクチ（片口科） Engraulis japonicus T. & S.	S×	…	×	?	×	×	×	…	×	×	×	…	×	…	×	…	E×	…	…	…	…	瀬戸內海・日本海
51. ソコイワシ（底鰯科） Bathylagus nakazawai Matsubara	…	…	…	…	…	…	※	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	
52. セキトリイワシ（関取鰯科） Roulenia watasei (Tanaka)	…	…	…	…	…	×	×	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	

分布地名 (Localities) / 種及び亜種 (Species and Subspecies)	樺太 (Sakhalin)	千島 (Kuriles)	北海道 (Hokkaido)	房州 (Bosiu)	東京灣 (Tokyo Bay)	相模灣 (Sagami Bay)	駿河灣 (Suruga Bay)	熊野灘 (Kumano-nada)	紀伊 (Kii)	四國 (Shikoku)	九州 (Kiusiu)	對馬 (Tsushima)	朝鮮 (Korea)	琉球 (Riukiu Is.)	台灣 (Formosa)	比律賓 (Philippines)	支那海 (China Sea)	布哇 (Hawaii)	南洋 (South Sea)	印度洋 (Indian Ocean)	大西洋 (Atlantic Ocean)	左記以外の重要分布地（内外） Other important localities
53. ネズミギス（鼠鱚科） Gonorhynchus gonorhynchus (Gmelin)	…	…	…	…	×	×	×	×	×	×	×	…	…	…	…	…	…	…	×	×	…	三重縣二木島・濠洲・Tasmania
54. アメノウオ〔ヤマメ〕（鮭科）Salmo rhodurus (Jordan & McGregore)	…	…	…	…	…	△	△	…	△	△	△	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	鳥取・島根各縣
55. アユ（同） Plecoglossus altivelis T. & S.	…	…	S△	…	×	△	×	…	△	△	△	△	△	△	△	…	△	…	…	…	…	南滿洲・伊豆大島（海）
56. ニギス（似鱚科） Argentina semifasciata Kishinouye	…	…	…	…	…	×	×	×	×	×	×	…	S×	…	…	…	…	…	…	…	…	新潟縣・富山縣・島根縣
57. ギンガオイワシ（銀鮭鰯科） Leuroglossus oblitus (Facciolà)	…	…	…	…	…	…	×	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	海外
58. シラウオ（白魚科） Salangichthys microdon (Bleeker)	S×	…	×	?	×	?	×	…	×	…	×	…	E×	…	…	…	×	…	…	…	…	東北地方・北陸道・Amur・松江
59. オキエソ（狗母魚科） Trachinocephalus myops (Forster)	…	…	…	…	×	×	×	…	×	×	×	×	…	×	×	…	…	×	×	×	×	小笠原・濠洲・島根
60. アカエソ（同） Synodus variegatus Lacépède	…	…	…	…	×	×	×	…	×	×	×	…	…	×	?	×	×	×	×	×	…	西太平洋・New Guinea, Red Sea 島根
61. ホシノエソ（同） Synodus hoshinonis Tanaka	…	…	…	…	…	…	×	…	×	×	×	…	…	…	…	…	…	…	×	…	…	瀨戸內海 Arafura Sea
62. チヨウチョウエソ（同） Synodus macrops Tanaka	…	…	…	…	×	?	×	×	×	×	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	
63. マエソ〔エソ〕（同） Saurida undosquamis (Richardson)	…	…	…	…	×	×	×	…	×	×	×	…	×	…	×	×	×	…	×	×	…	北陸道・鳥取・島根濠洲・Red sea
64. ミズテング（同） Harpodon microchir Günther	…	…	…	×	×	…	×	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	舞坂沖
65. ヒメ（比女科） Aulopus japonicus Günther	…	…	…	…	×	×	×	…	×	×	N×	…	×	…	…	…	…	…	…	…	…	富山縣・新潟・石川島根各縣
66. アオメエソ〔メヒカリ〕（青眼狗母魚科） Chlorophthalmus albatrossis Jordan & Starks	…	…	…	×	…	×	×	×	×	×	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	舞坂沖・愛知縣三谷・富山
67. トガリアオメエソ〔トモメヒカリ〕（同） Chlorophthalmus acutifrons Hiyama	…	…	…	…	…	…	×	×	×	×	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	舞坂沖
68. ソトオリイワシ（裸鰯科） Neoscopelus macrolepidotus Johnson	…	…	…	×	…	×	×	×	×	×	…	…	…	…	…	…	…	×	×	×	×	舞坂・三谷・Mexico Bay
69. サンゴイワシ（同） Neoscopelus microchir Matsubara	…	…	…	…	…	…	×	×	×	×	…	…	…	…	…	…	…	…	…	×	…	舞坂沖・Andaman Sea, Arabia.
70. ドントウハダカ（同） Diaphus agassizi Gilbert	…	…	…	…	…	…	×	…	…	×	…	…	…	…	…	…	…	…	×	…	…	Marquesas Is. 〔S. Pacific Ocean〕

種及び亜種 (Species and Subspecies) / 分布地名 (Localities)	樺太 (Sakhalin)	千島 (Kuriles)	北海道 (Hokkaido)	房州 (Bosiu)	東京灣 (Tokyo Bay)	相模灣 (Sagami Bay)	駿河灣 (Suruga Bay)	熊野灘 (Kumano-nada)	紀伊 (Kii)	四國 (Shikoku)	九州 (Kiusiu)	對馬 (Tsushima)	朝鮮 (Korea)	琉球 (Riukiu Is.)	台灣 (Formosa)	比律賓 (Philippines)	支那海 (China Sea)	布哇 (Hawaii)	南洋 (South Sea)	印度洋 (Indian Ocean)	大西洋 (Atlantic Ocean)	本記以外の重要分布地（内外） Other important localities
71. コビトハダカ（同） Diaphus rafinesquei (Cocco)	…	…	…	…	…	…	×	…	…	…	×	…	…	…	…	…	…	…	×	…	…	Marquesas Is.
72. センハダカ（同） Diaphus glandulifer Gilbert	…	…	…	…	…	×	×	…	…	×	×	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	
73. ハダカイワシ（同） Diaphus coeruleus (Klunzinger)	…	…	…	…	×	×	×	…	×	×	…	…	…	…	…	×	…	…	×	×	…	島根縣•濠洲
74. サガミハダカ　同） Diaphus sagamiensis Gilbert	…	…	…	…	…	×	×	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	
75. スイトウハダカ（同） Diaphus elucens (Brauer)	…	…	…	…	…	×	×	×	×	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	×	…	
76. ヒロハダカ（同） Diaphus latus Gilbert	…	…	…	…	…	×	×	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	
77. オオクチイワシ（同） Notoscopelus elongatus (Costa)	…	…	…	…	…	×	×	×	×	×	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	×	Naples; Gulf of Guinea •島根
78. ゴコウハダカ　（同） Lampanyctus townsendi (Eigenmann & Eigenmann)	…	…	…	…	…	…	×	×	×	…	…	…	…	…	…	…	…	…	×	…	…	Marquesas Is.; California
79. ツマリハダカ（同） Lampanyctus microchir Gilbert	…	…	…	…	…	…	※	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	
80. トミハダカ（同） Lampanyctus punctatissimus Gilbert	…	…	…	…	…	…	×	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	33°23′40″N., 135°33′E.
81. カタハダカ（同） Lampanyctus macropterus (Brauer)	…	…	…	…	…	…	×	…	…	…	×	…	…	…	…	…	…	…	…	×	…	
82. ウスハダカ（同） Dasyscopelus orientalis Gilbert	…	…	…	…	…	×	×	×	×	…	×	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	
83. イバラハダカ（同） Dasyscopelus spinosus (Steindachner)	…	…	…	…	…	×	×	…	…	×	×	…	…	…	…	…	×	×	…	×	×	小笠原群島（父島）
84. アラハダカ（同） Dasyscopelus asper (Richardson)	…	…	…	…	…	…	×	…	×	×	×	…	…	…	…	…	×	×	×	…	×	松島灣以南• Gulf of Guinea
85. スキハダカ（同） Myctophum affine (Lütken)	…	…	…	…	…	×	×	…	…	×	×	…	…	…	…	…	…	×	…	×	×	松島以南
86. マガリハダカ（同） Myctophum evermanni Gilbert	…	…	×	…	…	…	×	…	…	…	?	…	…	…	…	…	…	×	…	…	…	30°23′30″N., 129°36′30″E.
87. ナガハダカ（同） Myctophum californiense Eigenmann & Eigenmann	…	…	×	…	…	×	×	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	San Diego; Lower California
88. イハハダカ（同） Myctophum pterotum (AIcock)	…	…	…	…	…	…	×	×	×	…	×	…	…	…	…	×	…	…	…	×	…	

分布地名 (Localities) / 種及び亞種 (Species and Subspecies)	樺太 (Sakhalin)	千島 (Kuriles)	北海道 (Hokkaido)	房州 (Bosiu)	東京灣 (Tokyo Bay)	相模灣 (Sagami Bay)	駿河灣 (Suruga Bay)	熊野灘 (Kumano-nada)	紀伊 (Kii)	四國 (Shikoku)	九州 (Kiusiu)	對馬 (Tsushima)	朝鮮 (Korea)	琉球 (Riukiu Is.)	台灣 (Formosa)	比律賓 (Philippines)	支那海 (China Sea)	布哇 (Hawaii)	南洋 (South Sea)	印度洋 (Indian Ocean)	大西洋 (Atlantic Ocean)	左記以外の重要分布地（內外） Other important localities
89. ソコハダカ（同） Myctophum suborbitale Gilbert	…	…	…	…	…	×	×	…	…	…	×	…	…	…	…	…	…	…	…	…	..	
90. キユウリエソ（胡瓜狗母魚科） Maurolicus japonicus Ishikawa	…	…	…	…	…	×	×	×	×	×	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	?	富山灣•太平洋
91. ホオライエソ（賓來狗母魚科） Chauliodus emmelas Jordan & Starks	…	…	…	…	…	×	×	…	…	×	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	
92. ヨコエソ（横狗母魚科） Neostom glacile (Günther)	…	…	…	…	…	…	×	×	×	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	
93. ユメハダカ（同） Diplophos taenia orientalis Matsubara	…	…	…	…	…	…	※	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	
94. ギンハダカ（同） Yarrella blackfordi illustris (McCulloch)	…	…	…	…	…	…	×	×	×	×	…	…	…	…	…	…	…	…	×	×	…	濠洲 • Natal
95. ヒメユリハダカ（同） Yarrella blackfordi microcephala Matsubara	…	…	…	…	…	…	※	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	
96. タマブキイワシ（同） Yarrella surugaensis Matsubara	…	…	…	…	…	…	※	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	
97. トカゲハダカ（蜥蜴裸科） Astronesthes ijimai Tanaka	…	…	…	…	…	×	×	×	×	×	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	
98. ホオジロトカゲギス（同） Astronesthes indicus Brauer	…	…	…	…	…	…	×	×	×	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	×	×	
99. フタツボシエソ（同） Diplolychnus pacificus Imai	…	…	…	…	…	…	※	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	
100. ホテイエソ（布袋狗母魚科） Photonectes albipinnis (Döderlein)	…	…	…	…	…	×	×	…	…	×	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	
101. ワニトカゲギス（同） Stomias affinis Günther	…	…	…	…	…	…	×	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	×	West Indies
102. ミツイホシエソ（同） Opostomias mitsuii Imai	…	…	…	…	…	×	×	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	
103. ヤリホシエソ（槍星狗母魚科） Melanostomias multifilis (Imai)	…	…	…	…	…	…	×	…	…	×	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	
104. フデホシエソ（同） Melanostomias robustus (Imai)	…	…	…	…	…	…	※	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	
105. ミズウオ（水魚科） Plagyodus ferox (Lowe)	…	…	×	…	×	?	×	…	×	×	…	…	…	…	…	…	…	…	×	…	×	濠洲 • Nova Scotia, Florida, etc.
106. ハダカエソ（裸狗母魚科） Lestidium japonicum Tanaka	…	…	…	…	…	×	×	…	×	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	

分布地名 (Localities) / 種及び亜種 (Species and Subspecies)	樺太 (Sakhalin)	千島 (Kuriles)	北海道 (Hokkaido)	房州 (Bosiu)	東京灣 (Tokyo Bay)	相模灣 (Sagami Bay)	駿河灣 (Suruga Bay)	熊野灘 (Kumano-nada)	紀伊 (Kii)	四國 (Shikoku)	九州 (Kiusiu)	對馬 (Tsushima)	朝鮮 (Korea)	琉球 (Riukiu Is.)	台灣 (Formosa)	比律賓 (Philippines)	支那海 (China Sea)	布哇 (Hawaii)	南洋 (South Sea)	印度洋 (Indian Ocean)	大西洋 (Atlantic Ocean)	左記以外の重要分布地（内外） Other important localities
107. ナメハダカ（同） Lestidium nudum Gilbert	…	…	…	…	…	…	×	×	×	×	×	…	…	…	…	…	…	×	…	…	…	
108. ホオネンエソ（胸狗母魚科） Polyipnus spinosus Günther	…	…	…	…	…	×	×	…	×	×	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	太平洋（Borneo・比島間）
109. トゲホオネンエソ（同） Polyipnus asteroides Schultz	…	…	…	…	…	…	×	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	太平洋
110. シヤチフリ（鯱振科） Ateleopus japonicus Bleeker	…	…	…	…	×	×	×	×	×	×	×	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	"水戸"＝常陸湊町沖
111. メダカ（目高科） Aplocheilus latipes (T. & S.)	…	…	…	?	△	?	△	…	△	△	△	…	△	△	△	…	△	…	…	…	…	青森以南・北陸地方・島根
112. ナマズ（鯰科） Parasilurus asotus (L.)	…	…	…	△	△	?	△	…	△	△	△	…	△	…	△	…	△	…	…	…	…	青森以南・満洲・Dauria・島根
113. ゴンズイ（權瑞科） Plotosus anguillaris Lacépède	…	…	…	…	?	×	×	…	×	×	×	×	×	×	×	×	×	…	×	×	…	五島列島・Red Sea・島根
114. モロコ〔タモロコ〕（鯉科） Gnathopogon elongatus elongatus (T. & S.)	…	…	…	…	△	?	△	…	…	△	△	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	琵琶湖・福井・但馬
115. モツゴ（同） Pseudorasbora parva (T. & S.)	…	…	…	…	△	?	△	…	△	△	△	…	△	…	△	…	△	…	…	…	…	島根・東満・Amur
116. ウグイ（同） Leuciscus hakuensis hakuensis Günther	△	△	△	?	△	△	△×	…	△	△	△	…	△	…	…	…	△	…	…	…	…	北陸道・松江・鳥取島根・Amur
117. アブラハヤ（同） Phoxinus steindachneri Sauvage	…	…	…	…	…	…	△	…	△	△	△	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	青森・栃木・山形各縣・島根
118. オイカワ（同） Zacco platypus (T. & S.)	…	…	…	?	△	?	△	…	△	△	△	…	△	…	△	…	△	…	…	…	…	栃木・群馬・茨城・福井・琵琶湖・満洲島根
119. カワバタモロコ（同） Hemigramocypris rasborella Fowler	…	…	…	…	…	…	△	…	…	△	△	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	豊橋・津・琵琶湖
120. フナ（同） Carassius carassius auratus (L.)	△	…	△	△	△	?	△	…	△	△	△	…	△	△	△	…	△	…	…	…	…	海南島〔基亜種は満洲・Amur, Asia, Europe.〕
121. コイ〔マゴイ〕（同） Cyprinus carpio (L.)	…	…	S	△	?	△	?	△	…	△	△	?	…	△	△	△	…	△	…	…	…	…	同上・沖縄は移入 満洲・Amur, Asia, Europe.
122. ドジヨウ（泥鰌科） Misgurunus fossilis anguillicaudatus (Cantor)	…	…	△	△	△	?	△	…	△	△	△	△	△	△	△	…	△	…	…	△	…	満洲・Amur
123. ホトケドジヨウ（同） Lefua echigonia Jordan & Richardson	…	…	…	△	△	△	△	…	△	N	△	?△	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	栃木・秋田・山形・新潟・舞鶴
124. シマドジヨウ（同） Cobitis biwae Jordan & Snyder	…	…	△	?	△	△	△	…	△	△	△	…	…	…	…	…	?	…	…	…	…	栃木縣

分布地名 (Localities) / 種及び亜種 (Species and Subspecies)	樺太 (Sakhalin)	千島 (Kuriles)	北海道 (Hokkaido)	房州 (Bosiu)	東京灣 (Tokyo Bay)	相模灣 (Sagami Bay)	駿河灣 (Suruga Bay)	熊野灘 (Kumano-nada)	紀伊 (Kii)	四國 (Shikoku)	九州 (Kiusiu)	對馬 (Tsushima)	朝鮮 (Korea)	琉球 (Riukiu Is.)	台灣 (Formosa)	比律賓 (Philippines)	支那海 (China Sea)	布哇 (Hawaii)	南洋 (South Sea)	印度洋 (Indian Ocean)	大西洋 (Atlantic Ocean)	左記以外の重要分布地（內外） Other important localities
125. ウナギ（同） Anguilla japonica T. & S.	…	…	S△	?	△	△	△	×	…	△	△	△	△	△	△	…	△	…	…	…	…	北陸道•鳥取•島根 尾久島•滿洲•海南島
126. ホラアナゴ〔クロハモ〕（洞穴子科） Synaphobranchus pinnatus (Gronow)	…	…	×	×	×	×	×	…	…	…	…	…	…	…	…	×	…	…	…	…	×	濱松沖•Brazil
127. ゴテンアナゴ（穴子科） Conger anago T. & S.	…	…	…	…	×	?	×	…	×	×	×	…	S×	…	…	…	…	…	×	×	…	
128. オキアナゴ（同） Conger megastomus (Günther)	…	…	…	…	…	×	×	×	×	×	…	…	…	×	…	…	…	…	…	…	…	遠江
129. クロアナゴ〔トウヘイ〕（同） Conger conger (L.)	…	…	…	…	×	×	×	…	×	×	×	…	S×	…	…	…	…	…	…	×	×	大阪•廣島•地中海 アフリカ
130. マアナゴ（同） Conger myriaster (Brevoort)	…	…	×	?	×	?	×	…	×	×	×	…	S×	…	…	…	…	…	…	…	…	東北•北陸•山陰
131. ハナアナゴ（同） Conger flavirostris Snyder	…	…	…	…	…	×	×	…	×	×	×	…	…	×	×	…	…	…	×	…	…	
132. ギンアナゴ（同） Conger mystomi (Jordan & Snyder)	…	…	…	×	×	?	×	×	×	×	×	…	…	×	…	…	E×	×	×	×	…	新潟•福井•島根• Arabia, Zanzibar, Red Sea.
133. ミナミアナゴ（同） Conger sivicolus (Matsubara & Ochiai)	…	…	…	…	…	…	×	×	×	×	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	舞坂
134. ツマグロアナゴ（同） Conger retrotinctus (Jordan & Snyder)	…	…	…	…	×	?	×	…	×	×	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	
135. ニメアナゴ（同） Coloconger raniceps Alcock	…	…	…	…	…	…	×	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	×	…	
136. ハモ（鰻科） Muraenesox cinereus (Forskål)	…	…	…	…	×	×	×	…	×	×	×	…	S×	…	×	×	×	…	×	×	…	瀨戸內海•石川-島根•濠洲 Red Sea
137. イトアナゴ（屑穴子科） Chlopsis fierasfer Jordan & Snyder	…	…	…	…	…	…	×	…	×	×	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	
138. シギアナゴ〔ツルウナギ〕（鷸穴子科） Nemichthys scolopaceus Richardson	…	…	×	…	…	×	×	×	×	×	…	…	…	…	…	…	…	…	×	×	S×	三陸地方・太平洋 地中海
139. ヒレアナゴ（鰭穴子科） Echelus uropterus (T. & S.)	…	…	…	…	…	?×	×	…	×	×	×	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	
140. ミミズアナゴ〔ミサキウナギ〕（同） Muraenichthys gymnotus Bleeker	…	…	…	…	…	×	×	…	…	…	…	…	…	×	…	…	…	…	×	…	…	
141. ゴマウミヘビ（海蛇科） Sphagebranchus moseri Jordan & Snyder	…	…	…	…	…	…	※	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	
142. クロウミヘビ（同） Sphagebranchus kuro (Kuroda)	…	…	…	…	…	…	※	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	..	

分布地名 (Localities) / 種及び亜種 (Species and Subspecies)	樺太 (Sakhalin)	千島 (Kuriles)	北海道 (Hokkaido)	房州 (Bosiu)	東京灣 (Tokyo Bay)	相模灣 (Sagami Bay)	駿河灣 (Suruga Bay)	熊野灘 (Kumano-nada)	紀伊 (Kii)	四國 (Shikoku)	九州 (Kiusiu)	對馬 (Tsushima)	朝鮮 (Korea)	琉球 (Riukiu Is.)	台灣 (Formosa)	比律賓 (Philippines)	支那海 (China Sea)	布哇 (Hawaii)	南洋 (South Sea)	印度洋 (Indian Ocean)	大西洋 (Atlantic Ocean)	左記以外の重要分布地（內外） Other important localities
143. ホタテウミヘビ(同) Pisoodonophis cancrivora (Richardson)	...	...	...	...	×	×	×	...	×	×	×	...	...	×	×	×	×	...	×	×	...	濠洲 • Madagascar, Arabia.
144. モンガラドオシ(同) Microdonophis erabo Jordan & Snyder	...	...	...	×	...	×	×	...	×	×	?	...	...	×	...	...	...	...	...	...	...	
145. スソウミヘビ(同) Ophichthus urolophus (T. & S.)	..	...	...	...	×	?	×	...	×	×	×	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	
146. イナカウミヘビ(同) Ophichthus asakusae Jordan & Snyder	...	...	...	...	×	×	×	...	×	×	?	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	神戸•新潟
147. カケヒウミヘビ(同) Ophichthus haberi Franz	...	...	...	...	×	?	×	...	?	×	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	
148. バラウミヘビ(同) Ophichthus roseus Tanaka	...	...	...	...	×	?	×	...	×	×	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	
149. ムラサキウミヘビ(同) Mystriophis porphyreus (T. & S.)	...	...	...	...	...	...	×	...	×	?	×	...	...	...	...	...	...	...	...	×	...	Africa
150. ダイナシウミヘビ(同) Ophisurus serpens macrorhynchus Bleeker	...	...	...	...	×	×	×	...	×	×	×	...	S×	...	...	...	...	...	...	...	...	島根縣
151. トラウツボ（鰻科） Muraena pardalis T. & S.	...	...	...	...	...	×	×	...	×	×	×	...	...	×	...	×	...	×	×	×	...	Polynesia; Mauritius•島根縣
152. アミウツボ（同） Gymnothorax reticularis Bloch	...	...	...	...	...	×	×	×	×	×	...	...	...	...	×	...	S×	...	×	×	...	
153. ユリウツボ（同） Gymnothorax leucostigma Jordan & Richardson	...	...	...	...	...	...	×	×	×	×	...	...	...	...	×	...	...	...	...	...	..	
154. ウツボ（同） Gymnothorax kidako (T. & S.)	...	...	...	×	×	×	×	...	×	×	×	...	...	×	...	×	...	×	×	...	...	種子島•島根縣
155. ヘラヤガラ(篦蓜魚科) Aulostomus chinensis Lacépède	...	...	...	...	...	...	...	×	...	×	×	...	...	...	...	...	×	×	×	×	×	
156. アカヤガラ(蓜魚科) Fistularia petimba Lacépède	...	...	...	...	×	×	×	...	×	×	×	...	...	×	×	...	...	×	×	×	...	鳥取 • 西部熱帶米國•Red Sea
157. アオヤガラ（同） Fistularia serrata Cuvier	...	...	...	?	×	×	×	...	×	×	?	...	...	×	...	...	×	×	×	×	...	松島•東阿•中米•島根縣•Red Sea
158. サギフエ(鷲笛科) Macrorhamphosus scolopax sagifue Jordan & Starks	...	...	...	...	×	×	×	×	×	×	×	...	?	?	...	...	...	...	...	×	...	アフリカ
159. ダイコクサギフエ(同) Macrorhamphosus gracilis japonicus (Günther)	...	...	...	...	×	?	×	...	×	×	×	...	...	...	...	...	×	...	...	...	...	島根縣
160. ヤセカミソリウオ（剃刀魚科) Solenostomus armatus Weber	...	...	...	...	...	...	×	...	...	..	...	...	...	...	...	...	...	...	×	...	...	

分布地名 (Localities) / 種及び亜種 (Species and Subspecies)	樺太 (Sakhalin)	千島 (Kuriles)	北海道 (Hokkaido)	房州 (Bosiu)	東京灣 (Tokyo Bay)	相模灣 (Sagami Bay)	駿河灣 (Suruga Bay)	熊野灘 (Kumano-nada)	紀伊 (Kii)	四國 (Shikoku)	九州 (Kiusiu)	對馬 (Tsushima)	朝鮮 (Korea)	琉球 (Riukiu Is.)	台灣 (Formosa)	比律賓 (Philippines)	支那海 (China Sea)	布哇 (Hawaii)	南洋 (South Sea)	印度洋 (Indian Ocean)	大西洋 (Atlantic Ocean)	左記以外の重要分布地（內外） Other important localities
161. ヨウジウオ(楊子魚科) Syngnathus schlegeli Kaup	…	…	×	?	×	×	×	…	×	×	×	…	×	…	…	×	×	…	…	…	…	島根縣•上海
162. イシヨウジ（同） Corythroichthys ishigakius Jordan & Snyder	…	…	…	…	×	…	×	…	…	×	×	…	…	×	…	…	…	…	×	×	…	Polynesia, Red Sea
163. ヒフキヨウジ（同） Trachyrhamphus serratus (T. & S.)	…	…	…	…	?	?	×	…	×	×	×	…	…	…	…	…	×	…	…	×	…	
164. テングヨウジ（同） Microphis brachyurus (Bleeker)	…	…	…	…	…	…	×	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	×	×	…	種子島•東阿
165. トゲヨウジ（同） Gasterotokeus biaculeatus (Bloch)	…	…	…	…	…	…	×	…	×	×	…	…	…	×	…	×	×	…	×	×	…	Pelew Is., 濠洲 Samoa; Red Sea
166. ハナタツノイトコ〔新稱〕（同） Haliichthys sp.	…	…	…	…	…	…	×	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	?	…	…	
167. オオタツ（同） Hippocampus kelloggi Jordan & Snyder	…	…	…	…	…	…	×	…	×	×	×	…	…	×	×	×	×	…	…	…	…	
168. クダタツ（同） Hippocampus kuda Bleeker	…	…	…	…	…	…	×	…	…	…	…	…	…	×	×	×	…	×	×	×	?	Zanzibar; Red Sea; 濠洲
169. イバラタツ（同） Hippocampus histrix Kaups	…	…	…	…	…	…	×	…	×	×	×	…	…	×	×	…	S×	…	×	×	…	Zanzibar; Aden; Red Sea
170. サンゴタツ（同） Hippocampus japonicus Kaup	…	…	×	×	×	×	×	…	×	×	×	…	…	…	…	…	E×	…	…	…	…	
171. ウミテング(海天狗科) Zalises doraconis (L.)	…	…	…	×	…	×	×	…	×	×	…	…	…	…	…	×	×	…	×	×	…	濠洲•Arabia
172. ダツ（馱津科） Tylosurus anastomella (Cuvier & Valenciennes)	…	…	S×	…	×	?	×	…	×	×	×	…	S×	…	…	…	×	…	…	×	…	島根縣
173. ハマダツ（同） Tylosurus hians (Cuv. & Val.)	…	…	…	×	…	?	×	…	×	×	×	…	…	×	×	…	…	×	×	×	×	富山一島根; 東阿• Zanzibar; Red Sea Florida; Brazil
174. オキザヨリ（同） Tylosurus annulatus (C. & V.)	…	…	…	…	×	?	×	…	×	×	×	…	…	×	×	…	×	×	×	×	…	敦賀 • Samoa
175. トオザヨリ(細魚科) Euleptorhamphus longirostris Cuvier	…	…	…	×	?	×	×	…	×	×	…	…	…	…	×	…	…	×	…	×	…	
176. サヨリ（同） Hemirhamphus sajori T. & S.	…	…	×	?	×	×	×	…	×	×	×	…	×	…	×	…	E×	…	…	…	…	霞ケ浦•松江•米子
177. イダテントビ(飛魚科) Exocoetus volitans L.	…	…	…	…	×	?	×	…	…	?	?	…	…	…	…	…	×	×	×	×	×	南日本•Pelew Is., 濠洲
178. マヒトビウオ（同） Exonautus rondeleti (C. & V.)	…	…	…	×	…	×	×	…	…	?	?	…	…	…	…	…	×	…	…	…	×	南日本•地中海•欧洲

分布地名 (Localities) / 種及び亜種 (Species and Subspecies)	樺太 (Sakhalin)	千島 (Kuriles)	北海道 (Hokkaido)	房州 (Bosiu)	東京灣 (Tokyo Bay)	相模灣 (Sagami Bay)	駿河灣 (Suruga Bay)	熊野灘 (Kumano-nada)	紀伊 (Kii)	四國 (Shikoku)	九州 (Kiusiu)	對馬 (Tsushima)	朝鮮 (Korea)	琉球 (Riukiu Is.)	台灣 (Formosa)	比律賓 (Philippines)	支那海 (China Sea)	布哇 (Hawaii)	南洋 (South Sea)	印度洋 (Indian Ocean)	大西洋 (Atlantic Ocean)	左記以外の重要分布地（内外） Other important localities
179. アヤトビウオ〔モントビウオ〕(同) Cypsilurus poecilopterus (C. & V.)	…	…	S×	…	…	…	×	…	×	×	×	…	S×	×	×	…	×	…	×	…	…	Samoa; New Britain
180. トビウオ（同） Cypsilurus agoo (T. & S.)	…	…	…	×	×	×	×	…	×	×	×	…	×	…	×	…	…	…	…	…	…	青森•新潟以南•伊豆七島•尾久島
181. ツバメトビウオ(同) Cypsilurus hirundo (Steindachner)	…	…	…	…	…	…	×	…	×	×	?	…	S×	…	…	…	S×	…	…	…	…	富山
182. ハマトビウオ（同） Cypsilurus japonicus (Franz	…	…	…	…	…	×	×	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	
183. サンマ（秋刀魚科） Cololabis saira (Brevoort)	…	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	E×	…	…	…	…	…	…	…	…	淡路島•北陸道•佐渡•隱岐•宮津•島根•五島列島
184. リュウグウノツカイ（龍宮之使科）Regalecus russellii (Shaw)	…	…	…	×	…	…	×	…	×	×	…	…	…	…	…	…	…	…	…	×	?	鹿島灘•丹後•鳥取新潟•山口縣萩•California
185. サケガシラ（振袖魚科） Trachipterus ishikawae Jord. & Snyd.	…	…	…	…	×	×	×	…	…	×	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	山口•島根
186. テンガイハタ（同） Trachipterus iris (Walbaum)	…	…	…	×	…	×	×	…	×	×	…	…	…	…	…	…	…	…	…	×	…	山口縣萩•雲州•東阿•地中海
187. ユキフリソデウオ(同) Trachipterus ijimae Jord. & Snyd.	…	…	…	×	…	×	×	…	×	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	大阪灣(岸和田沖)山口
188. フリソデウオ（同） Trachipterus misakiensis Tanaka	…	…	…	…	…	×	×	…	×	×	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	山口縣
189. アカカマス（舒科） Sphyraena pinguis Günther	…	…	…	?	×	×	×	…	×	×	×	…	×	…	…	…	×	…	×	×	…	島根縣•Red Sea
190. アオカマス（同） Sphyraena nigripinnis T. & S.	…	…	…	…	×	?	×	…	×	×	×	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	島根縣
191. ヤマトカマス（同） Sphyraena japonica C. & V.	…	…	…	…	×	?	×	…	×	×	×	…	…	…	×	…	…	…	×	×	×	… 日本海•島根縣•アフリカ
192. スクチ〔セスヂボラ〕（鯔科） Mugil carinatus C. & V.	…	…	…	×	…	…	×	…	…	×	?	…	…	…	×	…	…	…	…	×	…	南日本•Red Sea
193. ボラ（同） Mugil cephalus L.	…	…	×	?	×	×	×	…	×	×	×	…	×	×	×	×	×	×	×	×	×	新潟•島根•地中海 Red Sea, 歐洲•南米
194. フウライボラ（同） Chelon crenilabis (Forskal)	…	…	…	×	…	?	×	…	…	…	…	…	…	×	×	…	…	…	×	×	…	Red Sea, 東阿
195. トウゴロイワシ（藤五郎鰯科） Atherina bleekeri *form.* bleekeri Günther	…	…	…	×	×	×	×	…	×	×	×	…	…	…	×	…	×	…	…	…	…	
196. ギンイソイワシ(同) Atherina bleekeri *form.* tsurugae Jordan & Starks	…	…	…	?	×	×	×	…	×	×	×	×	S×	×	…	…	…	…	…	…	…	淡路島•濱名湖•敦賀•尾久島

分布地名 (Localities) / 種及び亜種 (Species and Subspecies)	樺太 (Sakhalin)	千島 (Kuriles)	北海道 (Hokkaido)	房州 (Bosiu)	東京灣 (Tokyo Bay)	相模灣 (Sagami Bay)	駿河灣 (Suruga Bay)	熊野灘 (Kumano-nada)	紀伊 (Kii)	四國 (Shikoku)	九州 (Kiusiu)	對馬 (Tsushima)	朝鮮 (Korea)	琉球 (Riukiu Is.)	台灣 (Formosa)	比律賓 (Philippines)	支那海 (China Sea)	布哇 (Hawaii)	南洋 (South Sea)	印度洋 (Indian Ocean)	大西洋 (Atlantic Ocean)	左記以外の重要分布地（內外） Other important localities
197. ムギイワシ（同） Atherion elymus Jordan & Starks	…	…	…	×	…	×	×	…	…	…	?	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	鹿兒島（？）
198. ツバメコノシロ（燕鰶科） Polynemus plebejus Broussonet	…	…	…	…	×	×	×	…	×	×	×	…	S×	…	×	×	×	…	×	×	…	宮城縣中濱・Samoa, 島根縣•Red Sea
199. ヒシマトダイ（菱的鯛科） Xenolepidichthys dalgleishi Gilchrist	…	…	…	×	…	×	×	×	×	×	…	…	…	…	…	×	…	…	…	×	×	犬吠岬•舞坂沖•南阿
201. コバシマトダイ〔新稱〕（同） Grammicolepis brachiusculus Poey	…	…	…	…	…	…	×	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	×	…	…	×	Cuba（W. Indies in the Caribean）
202. マトダイ（的鯛科） Zeus faber japonicus C. & V.	…	…	…	×	×	×	×	…	×	×	×	×	S×	…	…	…	×	…	×	S×	…	青森•新潟•舞鶴•島根•濠洲
203. カガミダイ（同） Zenopsis nebulosa (T. & S.)	…	…	…	×	×	×	×	…	×	×	×	…	S×	…	…	…	…	…	×	×	…	福島縣•神戸•島根濠洲 New Zealand
200. カゴマトダイ（同） Zen itea (Jordan & Fowler)	…	…	…	…	…	…	×	…	×	×	…	…	…	…	…	×	…	…	…	…	…	太平洋
204. キンメダイ（金眼鯛科） Beryx splendens Lowe	…	…	…	…	×	×	×	…	×	×	×	…	…	…	…	…	…	…	×	…	×	茨城縣沖・濠洲 Madeira
205. ナンヨウキンメダイ（同） Beryx decadactylus C. & V.	…	…	…	…	…	×	×	…	…	…	…	…	S×	…	…	…	…	…	…	…	×	Portugal; Madeira; Cuba.
206. オニガシラ（鬼頭科） Ostracoberyx fowleri Matsubara	…	…	…	…	…	…	※	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	
207. ツノガシラ（同） Ostracoberyx tricornis Matsubara	…	…	…	…	…	…	※	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	
208. ハシキンメ（燧鯛科） Gephyroberyx japonicus (Döderlein)	…	…	…	…	×	×	×	…	×	×	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	
209. ヒウチダイ（同） Hoplostethus mediterraneus C. & V.	…	…	…	…	×	×	×	…	×	×	×	…	…	…	…	…	…	…	…	×	×	×	Madeira; 地中海 アフリカ•濠洲
210. ハリダシエビス（同） Paratrachichthys prosthemius Jordan & Fowler	…	…	…	…	…	…	×	×	×	×	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	
211. エビスダイ〔グソクダイ•ヨロイダイ〕（一等鯛科） Ostichthys japonicus C. & V.	…	…	…	…	×	×	×	…	×	×	×	…	S×	…	×	…	×	×	…	×	…	宮津•若狹小濱•島根•Mauritius; Madagascar
212. アカマツカサ（同） Myripristis murdjan (Forskal)	…	…	…	…	×	?	×	…	×	×	×	…	…	×	×	×	…	×	×	×	…	Guam; 濠洲 Samoa; S. Africa.
213. ギンメ（銀眼科） Polymixia nobilis Lowe	…	…	…	×	×	×	×	…	×	×	×	…	…	…	…	…	…	×	?	×	×	太平洋・Madeira
214. マツカサウオ（松毬魚科） Monocentris japonica (Houttuyn)	…	…	S×	×	×	×	×	…	×	×	×	…	S×	×	…	×	×	…	×	×	…	富山灣•但馬•島根淡路島•濠洲•南阿

種及び亜種 (Species and Subspecies) / 分布地名 (Localities)	樺太 (Sakhalin)	千島 (Kuriles)	北海道 (Hokkaido)	房州 (Bosiu)	東京灣 (Tokyo Bay)	相模灣 (Segami Bay)	駿河灣 (Suruga Bay)	熊野灘 (Kumano-nada)	紀伊 (Kii)	四國 (Shikoku)	九州 (Kiusiu)	對馬 (Tsushima)	朝鮮 (Korea)	琉球 (Riukiu Is.)	台灣 (Formosa)	比律賓 (Philippines)	支那海 (China Sea)	布哇 (Hawaii)	南洋 (South Sea)	印度洋 (Indian Ocean)	大西洋 (Atlantic Ocean)	左記以外の重要分布地（內外） Other important localities
215. ホンサバ〔ヒラサバ〕(鯖科) Scomber scombrus japonicus Houttuyn	×	…	×	?	×	×	×	…	×	×	×	…	×	…	×	×	×	×	…	…?	×	太平洋・東北地方・關東州・島根縣 California
216. ゴマサバ〔マルサバ〕(同) Scomber scombrus tapeinocephalus Bleeker	…	…	×	?	?	×	×	…	×	×	×	…	×	…	×	…	…	…	…	…	…	福島縣・島根縣
217. カツオ(同) Euthynus pelamis (L.)	…	S×	×	?	…	?	×	×	×	×	×	?	×	×	×	×	×	×	×	×	×	日本海(稀)・大洋洲・小笠原・英國
218. スマ〔ヤイト〕(同) Euthynus yaito Kishinouye	…	…	…	×	×	?	×	…	×	×	?	…	×	…	×	×	…	…	…	…	…	日本海(稀)－島根
219. ヒラソウダ (同) Auxis thazard (Lacépède)	…	…	×	?	×	×	×	…	×	×	×	×	S×	×	×	…	…	×	×	…	×	Rhode I. (大西洋) 島根・New Guinea
220. マルソウダ(同) Auxis tapeinosome Bleeker	…	…	×	?	×	×	×	×	×	×	×	…	×	×	×	…	…	…	…	…	…	富山縣
221. マグロ (同) Thunnus thynnus (L.)	S×	S×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	E×	×	×	×	×	×	×	×	×	日本海・海南島・小笠原・濠洲
222. メバチ (同) Parathunnus sibi (T. & S.)	…	…	…	×	?	×	×	…	×	×	×	…	…	×	×	×	…	×	×	×	…	小笠原・北限石川茨城兩縣
223. キハダ(同) Neothunnus macropterus (T. & S.)	…	…	×	?	?	?	×	×	×	×	×	…	…	×	×	×	…	×	×	×	…	日本海(稀)・小笠原父島・伊豆七島
224. サワラ (同) Scomberomorus niphonius (C. & V.)	…	…	S×	?	×	?	×	…	×	×	×	…	×	…	…	…	N×	…	×	…	…	瀨戸內海(多し)・島根
225. ハガツオ (同) Sarda chilensis (C. & V.)	…	…	…	…	×	×	×	…	×	×	×	…	S×	…	…	…	…	×	×	×	…	福島縣・東太平洋(南北米)・島根縣 New Zealand
226, バラムツ〔タマカマス〕(黑太刀舒科) Ruvettus pretiosus Cocco	…	…	…	…	…	×	×	…	×	×	…	…	×	…	…	…	…	×	×	×	×	Messina; 西印度諸島・地中海
227. フウライカマス(同) Nealotus tripes Johnson	…	…	…	…	…	×	×	…	×	…	?	…	…	…	…	…	…	…	…	…	×	濱島・Madeira 西印度・鹿兒島(?)
228. クロシビカマス〔スミヤキ〕(同) Promethichthys prometheus (C. & V.)	…	…	…	…	…	×	×	×	×	×	?	…	…	…	…	…	…	×	×	…	×	St. Helena; Tahiti 鹿兒島(?)・濠洲
229. カゴカマス(同) Rexea prometheoides (Bleeker)	…	…	…	…	…	…	×	×	×	×	×	…	…	…	…	…	S×	…	×	…	…	Amboyna
230. タチモドキ (擬太刀科) Lepidopus tenuis Günther	…	…	×	…	…	×	×	…	×	×	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	青森縣
231. タチウオ(太刀魚科) Trichiurus lepturus haumela (Forskal)	…	…	×	…	×	×	×	…	×	×	×	…	×	…	×	×	×	…	×	×	×	仙台・日本海・濠洲 Mochhae; Red Sea
232. バショウカジキ (加敷科・旗魚科) Istiophorus orientalis (T. & S.)	…	…	…	…	…	×	×	…	×	×	×	×	…	…	×	×	S×	×	×	…	…	東北地方・島根縣
233. マカジキ (同) Makaira mitsukurii (Jordan & Snyder)	…	…	×	…	?	×	×	…	×	×	×	…	…	…	×	…	…	×	×	…	…	S. California 島根縣 New Zealand

分布地名 (Localities) / 種及び亜種 (Species and Subspecies)	樺太 (Sakhalin)	千島 (Kuriles)	北海道 (Hokkaido)	房州 (Bosiu)	東京灣 (Tokyo Bay)	相模灣 (Sagami Bay)	駿河灣 (Suruga Bay)	熊野灘 (Kumano-nada)	紀伊 (Kii)	四國 (Shikoku)	九州 (Kiusiu)	對馬 (Tsushima)	朝鮮 (Korea)	琉球 (Riukiu Is.)	台灣 (Formosa)	比律賓 (Philippines)	支那海 (China oea)	布哇 (Hawaii)	南洋 (South Sea)	印度洋 (Indian Ocean)	大西洋 (Atlantic Ocean)	左記以外の重要分布地（內外） Other important localities
234. メカジキ（眼加敷科） Xiphias gladius L.	…	…	…	…	×	?	×	…	×	×	×	…	…	…	…	…	…	…	×	×	×	山口縣.California; 地中海•神津島•島根縣
235. シイラ〔トウヤク〕（鰺科） Coryphaena hippurus L	…	…	…	…	×	×	×	…	×	×	×	…	…	…	…	…	…	×	×	×	×	新潟•仙台•福島•Mexico; 島根•New South Wales
236. ベンテンウオ（辨天魚科）Pteraclis aesticola (Jordan & Snyder)	…	…	…	…	…	×	×	…	…	×	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	鹿島灘•福島•鳥取伊豆下田鍋田
237. ハタアジ（旗鰺科） Elephenor macropus (Bellotti)	…	…	…	…	×	×	×	…	…	×	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	
238. タカベ（鯛科•尨鯛科） Labracoglossa argentiventris Peters	…	…	…	…	?×	×	×	…	×	×	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	島根縣
239. メダイ（同） Centrolophus japonicus Döderlein	…	…	…	×	?	×	×	…	×	×	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	伊豆大島•新潟-島根
240. イボダイ（同） Psenopsis anomala (T. & S.)	…	…	…	×	×	×	×	…	×	×	×	…	S×	…	×	…	E×	…	…	…	…	松島以南•舞鶴•宮津•島根
241. エボシダイ（烏帽子鯛科） Nomeus gronovii (Gmelin)	…	…	…	×	…	×	×	…	…	×	…	…	…	…	…	…	…	…	×	…	…	小名濱•伊豆下田•汎世界の熱帶及溫帶•濠洲
242. コンニヤクアジ（同） Icticus ischanus Jordan & Thompson	…	…	…	…	×	…	×	…	…	…	…	…	…	×	…	…	…	…	…	…	…	富山灣•山口縣萩•島根
243. マアジ（鰺科） Trachurus trachurus japonicus (T. & S.)	…	…	?	×	×	×	×	…	×	×	×	×	×	…	…	…	…	…	…	…	…	太平洋•日本海•島根
244. オアカムロ〔アカムロ〕（同） Decapterus russellii (Rüppell)	…	…	…	…	×	?	×	…	×	×	×	…	…	×	…	×	…	…	×	×	…	伊豆七島•神戸•太平洋 • Red Sea; 濠洲
245. クサヤムロ〔ナガアジ〕（同） Decapterus macrosomus Bleeker	…	…	…	…	…	×	×	…	…	…	×	…	…	×	×	…	…	…	×	…	…	伊豆•伊豆大島•八丈島•小笠原•屋久島
246. ムロアジ（同） Decapterus muroadsi (T.& S.)	…	…	…	?	×	×	×	…	×	×	×	…	S×	…	×	…	S×	…	…	×	…	小笠原群島•島根•アフリカ
247. マルアジ（同） Decapterus maruadsi (T. & S.)	…	…	…	…	×	?	×	…	×	×	×	…	…	…	×	…	S×	×	…	…	…	京都府宮津 • 島根
248. メアジ（同） Trachurops maritianus (Ouoy & Gaimard)	…	…	…	…	×	×	×	…	×	×	?	…	×	×	×	…	×	×	×	×	S×	東阿•Red Sea; 島根•鹿兒島（？）
249. カイワリ〔ヒラアジ〕（同） Caranx equula T. & S.	…	…	…	…	×	×	×	…	×	×	×	…	S×	×	×	…	…	…	×	×	…	金華山以南 • 北陸道•鳥取•島根 • アフリカ
250. ミナミヨロイアジ（同） Caranx plumbeus (Quoy & Gaimard)	…	…	…	…	…	…	×	…	×	…	…	…	…	×	×	…	…	…	×	×	…	
251. リウキウヨロイアジ（同） Caranx ciliaris ciliaris (Rüppell)	…	…	…	…	…	…	×	…	?	…	…	…	…	×	×	…	…	…	…	×	…	

種及び亜種 (Species and Subspecies)	樺太 (Sakhalin)	千島 (Kuriles)	北海道 (Hokkaido)	房州 (Bosiu)	東京灣 (Tokyo Bay)	相模灣 (Sagami Bay)	駿河灣 (Suruga Bay)	熊野灘 (Kumano-nada)	紀伊 (Kii)	四國 (Shikoku)	九州 (Kiusiu)	對馬 (Tsushima)	朝鮮 (Korea)	琉球 (Riukiu Is.)	台灣 (Formosa)	比律賓 (Philippines)	支那海 (China Sea)	布哇 (Hawaii)	南洋 (South Sea)	印度洋 (Indian Ocean)	大西洋 (Atlantic Ocean)	左記以外の重要分布地（内外） Other important localities
252. ギンガメアジ〔ナガエバ〕（同） Caranx sexfasciatus Q. & G.	…	…	…	…	×	×	×	…	×	×	×	…	…	×	×	×	…	×	×	×	×	Samoa; Fiji;東阿•Red Sea; 島根•小笠原
253. イシカワギンガメアジ〔クロヒラアジ〕(同) Caranx ishikawai Wakiya	…	…	…	…	…	…	×	…	…	×	…	…	…	…	×	…	…	…	?	…	…	小笠原群島
254. シマアジ（同） Caranx delicatissimus Döderfein	…	…	…	…	×	×	×	…	×	×	×	…	…	…	…	…	…	…	…	?	…	岩手縣宮古以南•新潟
255. ヨコジマオキアジ(同) Caranx uraspis Günther	…	…	…	…	…	…	×	…	×	×	×	…	…	×	…	…	…	×	×	×	…	島根•茨城•千葉兩縣以南•小笠原•東阿•Red Sea; California • 熱帶アメリカ•濠洲
256. イトヒキアジ（同） Alectis ciliaris (Bloch)	…	…	…	×	×	×	×	…	×	×	×	…	S×	×	×	×	…	×	×	×	×	
257. コバンアジ（同） Trachinotus bailloni (Lacép.)	…	…	…	…	×	×	×	…	×	×	×	…	…	×	×	…	…	…	×	×	…	小笠原 • 濠洲 Samoa; Red Sea
258. ウケグチコバンアジ（同） Trachinotus jordani Wakiya	…	…	…	…	…	…	×	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	八丈島 • 小笠原
259. ヒラマサ（同） Seriola aureo-vittata T. & S.	…	…	…	…	×	×	×	…	×	×	×	…	S×	…	…	…	×	×	×	…	…	津輕海峽 • 金華山以南•北陸道•鳥取島根各縣•旅順
260. ブリ〔イナダ〕（同） Seriola quinqueradiata T. & S.	…	…	×	×	×	×	×	×	×	×	×	…	×	×	×	…	E×	…	…	…	…	富山灣•鳥取•島根五島列島
261. カンパチ（同） Seriola purpurascens T. & S.	…	…	…	?	×	×	×	…	×	×	×	…	S×	…	×	…	N×	×	…	…	…	東北以北少し • 北陸道•島根
262. アイブリ〔シマブリ〕（同） Seriolina intermedia (T. & S.)	…	…	…	…	×	…	×	…	×	×	×	…	…	×	…	…	…	…	…	…	…	
263. ブリモドキ（同） Naucrates ductor (L.)	…	…	×	…	…	…	×	…	×	×	×	…	…	×	×	…	…	…	×	×	×	汎世界的 • 遠州 • 島根
264. ツムブリ（同） Elagatis bipinnulata (Q. & G.)	…	…	…	×	…	…	×	…	×	×	×	…	…	×	×	…	…	…	×	×	…	東阿 • Red Sea; 島根
265. イケカツオ（同） Scomberoides orientalis (T. & S.)	…	…	…	…	…	×	×	…	×	×	×	…	…	×	×	…	…	…	…	…	…	小笠原 • Red Sea
266. ヒメヒイラギ（柊科） Leiognathus elongatus Smith & Pope	…	…	…	…	…	×	×	…	×	×	×	…	…	…	…	…	…	…	×	…	…	Celebes
267. ヒイラギ（同） Leiognathus nuchalis (T. & S.)	…	…	…	?	×	×	×	…	×	×	×	…	S×	…	…	…	×	…	×	…	…	石川縣•宮津•鳥取島根•濠洲
268. オキヒイラギ（同） Leiognathus rivulatus (T. & S.)	…	…	…	…	×	×	×	…	×	×	×	…	S×	…	×	…	…	…	…	…	…	富山縣•宮津•島根
269. ギンカガミ（銀鏡科） Mene maculata (Bloch & Schneider)	…	…	…	…	…	×	×	…	×	×	×	…	…	…	×	×	×	×	×	×	…	Tranquebar; 濠洲•島根
270. キンメモドキ（葉丹賓科） Parapriacanthus ransonneti Steind.	…	…	…	×	×	?	×	…	×	×	×	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	

種及び亜種 (Species and Subspecies)	樺太 (Sakhalin)	千島 (Kuriles)	北海道 (Hokkaido)	房州 (Bosiu)	東京灣 (Tokyo Bay)	相模灣 (Sagami Bay)	駿河灣 (Suruga Bay)	熊野灘 (Kumano-nada)	紀伊 (Kii)	四國 (Shikoku)	九州 (Kiusiu)	對馬 (Tsushima)	朝鮮 (Korea)	琉球 (Riukiu Is.)	台灣 (Formosa)	比律賓 (Philippines)	支那海 (China Sea)	布哇 (Hawaii)	南洋 (South Sea)	印度洋 (Indian Ocean)	大西洋 (Atlantic Ocean)	左記以外の重要分布地（內外） Other important localities
271. ハタンポ（同） Pempheris japonicus Döderlein	…	…	…	…	×	×	×	…	×	×	×	…	S×	…	…	…	…	…	×	×	…	アフリカ
272. ツマグロアゴナシ(同) Pempheris umbrus (Snyder)	…	…	…	…	…	×	×	…	×	×	×	…	…	…	…	…	…	…	×	…	…	濠洲
273. イシダイ（石鯛科） Oplegnathus fasciatus (T. & S.)	…	…	S×	?	×	×	×	…	×	×	×	…	S×	×	…	…	S×	×	…	…	…	淡路島•日本海•島根
274. イシガキダイ（同） Oplegnathus punctatus (T. & S.)	…	…	…	…	×	×	×	…	×	×	×	…	S×	…	…	…	S×	…	…	…	…	福島縣•淡路島•島根
275. ヒメジ（比賣知科） Upeneus bensasi (T. & S.)	…	…	S×	×	×	×	×	…	×	×	×	×	×	×	×	×	×	…	…	×	…	淡路島•日本海•島根•東阿
276. ヨメヒメジ〔トラヒメジ〕(同) Upeneus tragula Richardson	…	…	…	…	×	?	×	…	×	×	×	…	…	×	×	×	S×	…	×	×	…	Arabia; Zanziber; Natal; Red Sea; 濠洲
277. オキナヒメジ（同） Pseudupeneus spilurus (Bleeker)	…	…	…	…	…	×	×	…	×	×	×	…	S×	×	…	…	…	…	×	…	…	
278. ?コバンヒメジ(インドヒメジ)(同)Pseudupeneus indicus (Shaw)	…	…	…	…	×	?	?×	…	×	…	×	…	…	×	×	×	×	×	×	×	…	濠洲 • Polynesia; Natal; Zanzibar; Red Sea.
279. ホウライヒメジ（同） Pseudupeneus fraterculus (C. & V.)	…	…	…	…	×	…	×	…	×	×	×	…	…	×	×	×	×	×	…	×	…	Natal; Red Sea; アフリカ
280. ウミヒゴイ（同） Pseudupeneus chrysopleuon (T. & S.)	…	…	…	…	×	×	×	…	×	×	×	…	…	…	…	…	…	S×	…	…	…	…
281. アカタチ（赤太刀科） Acanthocepola krusensterni (T. & S.)	…	…	…	…	×	×	×	…	×	×	×	…	…	…	…	…	…	S×	…	…	…	新潟•舞鶴•島根
282. イッテンアカタチ(同) Acanthocepola limbata C. & V.	…	…	…	…	×	×	×	…	×	×	×	…	…	…	×	…	…	…	…	×	…	アフリカ
283. スミツキアカタチ(同) Cepola schlegeli Bleeker	…	…	…	…	×	×	×	…	×	×	×	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	新潟•舞鶴•カミノセキ
284. ヤマトソコアマダイ（底甘鯛科） Owstonia grammodon (Fowler)	…	…	…	…	…	…	…	×	×	×	×	…	…	…	…	…	×	…	…	×	…	Gillolo & Kayoa間
285. シロアマダイ〔シラカワ〕(甘鯛科) Branchiostegus japonicus *form.* argentatus (C. & V.	…	…	…	…	×	×	×	…	×	×	×	…	…	…	…	…	…	?	…	…	…	
286. キアマダイ〔キアマ〕(同) Branchiostegus japonicus *form.* auratus (Kishinouye)	…	…	…	…	×	…	×	…	…	×	×	…	…	…	×	…	…	…	…	…	…	
287. アカアマダイ〔アマダイ・アカ〕(同) Branchiostegus japonicus *form.* japonicus (Houttuyn)	…	…	…	…	×	×	×	…	×	×	×	…	S×	…	×	…	S×	…	…	…	…	日本海(多し)•島根

種及び亜種 (Species and Subspecies) / 分布地名 (Localities)	樺太 (Sakhalin)	千島 (Kuriles)	北海道 (Hokkaido)	房州 (Bosiu)	東京灣 (Tokyo Bay)	相模灣 (Sagami Bay)	駿河灣 (Suruga Bay)	熊野灘 (Kumano-nada)	紀伊 (Kii)	四國 (Shikoku)	九州 (Kiusiu)	對馬 (Tsushima)	朝鮮 (Korea)	琉球 (Riukiu Is.)	台灣 (Formosa)	比律賓 (Philippines)	支那海 (China Sea)	布哇 (Hawaii)	南洋 (South Sea)	印度洋 (Indian Ocean)	大西洋 (Atlantic Ocean)	左記以外の重要分布地（内外） Other important localities
288. マトウテンジクダイ（天竺鯛科） Apogonichthys carinatus (C. & V.)	...	...	...	×	...	?	×	...	×	×	×	...	...	...	...	×	×	...	...	...	...	
289. クロテンジクダイ(同) Apogon niger Döderlein	...	...	...	×	...	...	×	...	×	×	×	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	
290. テンジクダイ（同） Apogon lineatus T. & S.	...	...	...	...	×	×	×	...	×	×	×	...	S×	...	...	...	×	...	...	...	...	島根縣
291. コスジテンジクダイ（同） Apogon endekataenius Bleeker	...	...	...	...	×	×	×	...	×	×	×	...	...	×	...	×	×	...	×	...	...	鬼界ケ島 Polynesia; Red Sea.
292. オオスジテンジクダイ（同） Apogon doederleini Jord. & Snyd.	...	...	...	...	...	...	×	...	×	×	×	...	...	×	×	×	...	...	...	...	...	
293. テツポウテンジクダイ（同） Apogon quadrifasciatus C. & V.	...	...	...	...	×	×	×	...	×	×	×	...	...	...	×	×	×	...	×	×	...	Persia (Iran)
294. ネンブツダイ（同） Apogon semilineatus T. & S.	...	...	...	...	×	×	×	...	×	×	×	×	S×	...	...	×	×	...	...	...	...	島根縣
295. クロホシテンジクダイ（同） Apogon notatus (Houttuyn)	...	...	...	...	...	...	×	...	×	×	×	...	...	...	...	×	...	...	×	...	...	屋久島・Carati
296. ハゲヤセムツ（同） Epigonus atherinoides (Gilbert)	...	..	...	...	...	...	×	×	×	×	...	...	...	...	...	×	...	×	×	...	...	大洋洲
297. ヤセムツ（同） Epigonus robustus (Barnard)	...	...	...	...	...	...	×	×	×	×	...	...	...	...	...	...	...	...	...	×	...	南阿
298. スミクイウオ（同） Synagrops japonica (Döderlein)	...	...	...	×	×	?	×	...	...	×	×	...	...	...	...	...	...	×	×	...	...	Micronesia; 東印
299. マツダイ（松鯛科） Lobotes surinamensis (Bloch)	...	...	...	...	?	×	×	...	...	×	×	...	...	...	×	..	S×	×	×	×	×	松島・福島以南・島根・北中南米・地中海・濠洲
300. チビキ〔ハチビキ〕（血引科・葉血引科） Erythrocles schlegeli (Richardson)	...	...	...	...	×	×	×	...	×	×	×	...	S×	...	...	...	...	×	...	...	...	伊豆七島・Arabia 島根
301. キントキダイ（金時鯛科） Priacanthus macracanthus C. & V.	...	...	...	...	×	×	×	...	×	×	×	...	S×	...	×	×	...	×	×	×	×	Polynesia; Arabia; Red Sea; 東阿
302. ホウセキキントキ(同) Priacanthus hamrur (Forskal)	...	...	...	...	...	...	×	...	×	×	×	...	...	...	×	×	...	×	×	×	...	Natal; Zanzibar; Arabia; Red Sea.
303. チカメキントキ（同） Priacanthus boops (Schneider)	...	...	...	...	...	...	×	...	×	×	×	...	S×	...	...	×	×	×	×	×	×	濠洲・Madagascar; Arabia; St. Helena・島根
304. クルマダイ（同） Pseudopriacanthus niphonius (C. & V.)	...	...	...	...	?	×	×	...	×	×	×	...	...	×	...	...	...	...	×	×	...	Madagascar
305. ギンユゴイ（湯鯉科） Safole taeniura (C. & V.)	...	...	...	×	...	×	×	...	×	×	×	...	...	×	×	×	...	×	×	×	...	小笠原・南鳥島・種子島・Mexico; Samoa. 濠洲

種及び亜種 (Species and Subspecies)	樺太 (Sakhalin)	千島 (Kuriles)	北海道 (Hokkaido)	房州 (Bosiu)	東京灣 (Tokyo Bay)	相模灣 (Sagami Bay)	駿河灣 (Suruga Bay)	熊野灘 (Kumano-nada)	紀伊 (Kii)	四國 (Shikoku)	九州 (Kiusiu)	對馬 (Tsushima)	朝鮮 (Korea)	琉球 (Riukiu Is.)	台灣 (Formosa)	比律賓 (Philippines)	支那海 (China Sea)	布哇 (Hawaii)	南洋 (South Sea)	印度洋 (Indian Ocean)	大西洋 (Atlantic Ocean)	左記以外の重要分布地（內外） Other important localities
306. ホタルジヤコ（螢雞喉科）Acropoma japonicum Günther	…	…	…	…	×	×	×	…	×	×	×	…	…	…	…	×	…	…	…	×	…	アフリカ
307. ムツ（鯖科）Scombrops boöps（Houttuyn）	…	…	…	?	×	×	×	…	×	×	×	×	…	…	…	…	…	…	…	…	…	青森縣鮫以南・島根
308. カワビシヤ（川飛車科）Histiopterus typus T. & S.	…	…	…	…	×	×	×	…	×	×	×	…	…	…	×	…	…	…	…	…	…	島根縣
309. ツボダイ（同）Quinquarius japonicus（Steindachner & Döderlein）	…	…	…	×	?×	×	×	×	×	×	×	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	島根縣
310. オオメハタ〔ウミブナ〕（羽太科）Malakichthys griseus *form.* griseus Steind. & Döderl.	…	…	…	…	×	×	×	…	…	×	×	…	…	×	×	×	×	…	…	…	…	
311. ワキヤオオメハタ（同）Malakichthys griseus *form.* wakiyae Jordan & Hubbs	…	…	…	…	…	…	×	…	×	×	×	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	舞坂
312. ナガオオメハタ（同）Malakichthys elegans Matsubara & Yamaguchi	…	…	…	…	…	…	※	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	
313. スヾキ（同）Lateolabrax japonicus（C. & V.）	…	…	×	×	×	×	×	…	×	×	×	…	×	…	×	…	×	…	…	…	…	金澤•鳥取•島根•旅順•Amur
314. ルリハタ（同）Aulacocephalus temmincki Bleeker	…	…	…	…	×	×	×	…	×	×	×	…	…	…	…	…	…	…	…	×	…	Siam; Mauritius; Isle de France.
315. アカムツ（同）Döderleinia berycoides（Hilgendorf）	…	…	×	?	×	×	×	…	×	×	×	×	S×	…	…	…	…	…	…	…	…	北陸道•山陰道
316. ハナスヾキ（同）Pikea maculata Steind. & Döderl.	…	…	…	…	×	×	×	…	×	×	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	
317. トゲハナスヾキ〔ツユツルグエ〕（同）Pikea japonica Döderlein	…	…	…	×	×	×	×	…	×	×	…	…	…	…	…	…	…	×	…	…	…	
318. ツルグエ（同）Pikea latifasciata Tanaka	…	…	…	…	×	…	×	…	×	×	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	
319. ニカタハタ〔イサゴハタ〕（同）Cephalopholis formosanus Tanaka	…	…	…	…	…	…	×	…	…	×	…	…	…	…	×	…	…	…	…	…	…	八丈島•小笠原
320. ヤミハタ（同）Cephalopholis pachycentrum（C. & V.）	…	…	…	…	…	…	×	…	…	?	…	…	…	…	…	…	×	…	×	×	…	伊豆七島 Madagascar; 北濠洲•東阿
321. オオモンハタ（同）Epinephelus areolatus areolatus（Forskål）	…	…	…	…	…	…	×	…	×	×	×	…	…	…	…	×	…	…	…	×	…	Red Sea
322. ホウセキハタ〔アヤハタ〕（同）Epinephelus a. chlorostigma（C. & V.）	…	…	…	…	×	×	×	…	×	×	×	…	…	…	×	×	×	…	×	×	…	大阪・神戸（多し） Arabia; Red Sea

種及び亜種 (Species and Subspecies)	樺太 (Sakhalin)	千島 (Kuriles)	北海道 (Hokkaido)	房州 (Bosiu)	東京灣 (Tokyo Bay)	相模灣 (Sagami Bay)	駿河灣 (Suruga Bay)	熊野灘 (Kumano-nada)	紀伊 (Kii)	四國 (Shikoku)	九州 (Kiusiu)	對馬 (Tsushima)	朝鮮 (Korea)	琉球 (Riukiu Is.)	台灣 (Formosa)	比律賓 (Philippines)	支那海 (China Sea)	布哇 (Hawaii)	南洋 (South Sea)	印度洋 (indian Obean)	大西洋 (Atlantic Ocean)	右記以外の重要分布地(内外) Other important localities
323. キジハタ〔アヅキハタ〕(同) Epinephelus a. akaara (T. & S.)	...	...	...	...	×	×	×	...	×	×	×	...	S×	...	...	...	S×	...	...	...	...	新潟•石川•福井各縣•敦賀•島根
324. アオハタ (同) Epinephelus diacanthus awoara (T.& S.)	...	...	...	...	×	...	×	...	×	×	×	...	S×	×	×	...	×	....	×	...	...	富山灣•宮津
325. アカハタ (同) Epinephelus f. fasciatus (Forskal)	...	...	...	×	×	×	×	...	×	×	×	...	S×	×	×	×	S×	...	×	×	...	八丈島•小笠原•濠洲 • Arabia; Red Sea; Paumotu Is.
326. モヨウハタ (同) Epinephelus merra megachir (Richardson)	...	...	...	...	...	×	×	...	×	×	×	...	...	×	×	×	S×	...	×	×	...	Siam; Louisiades
327. ホシハタ〔ノミノクチ〕(同) Epinephelus tauvina fario (Thunberg)	...	...	...	×	×	×	×	...	×	×	×	...	...	...	×	×	S×	...	×	×	...	內南洋•東阿•南阿 Red Sea
328. シロホシハタ〔ハクテンハタ〕(同) Epinephelus summana caeruleopunctatus (Bloch)	...	...	...	×	...	×	×	...	...	...	...	...	...	×	...	×	...	...	×	×	...	濱松•八丈島•屋久島•種子島•內南洋濠洲• Arabia; Red Sea.
329. クエ〔モアラ〕(同) Epinephelus n. nebulosus (C. & V.)	...	...	...	×	×	×	×	...	×	×	×	...	S×	...	×	...	S×	...	×	...	...	Pelew Is.
330. カケハシハタ〔タケアラ〕(同) Epinephelus morrhua morrhua (C. & V.)	...	...	...	...	×	×	×	...	×	×	×	...	...	×	...	...	...	...	...	×	...	Mauritius; Red Sea
331. ホウキハタ (同) Epinephelus morrhua cometae Tanaka	...	..	...	...	×	×	×	...	×	×	...	...	...	×	...	...	...	...	...	×	...	小笠原群島
332. イヤゴハタ〔アオナ〕(同) Epinephelus morrhua poecilonotus (T. & S.)	...	...	...	...	×	×	×	...	×	×	×	...	...	×	...	...	...	...	×	...	...	島根縣 (松江・濱田)
333. コモンハタ (同) Epinephelus morrhua epistictus (T. & S.)	...	...	...	...	×	×	×	...	×	×	×	...	...	...	×	...	...	...	...	×	...	島根•Persian Gulf
334. オオスジハタ (同) Epinephelus latifasciatus (T. & S.)	...	...	...	...	×	×	×	...	×	×	×	...	...	...	...	...	×	...	×	×	...	北濠洲 • Arabia
335. マハタ〔ハタ〕(同) Epinephelus s. septemfasciatus (Thunberg)	...	...	...	...	×	×	×	...	×	×	×	×	S×	...	...	...	...	×	×	×	×	福島縣以南・石川縣•島根縣•濠洲
336. トビハタ (同) Trisotropis dermopterus (T. & S.)	....	...	...	...	×	...	×	...	×	×	×	...	...	...	...	...	×	...	...	...	...	
337. タナバタウオ (同) Plesiops melas Bleeker	...	...	...	×	...	...	×	...	×	×	×	...	...	×	×	...	...	...	×	?	...	Polynesia; Melanesia;濠洲•?東阿• ? Red Sea.
338. アラ (同) Niphon spinosus C. & V.	...	...	×	×	×	×	×	...	×	×	×	...	S×	...	...	×	×	...	...	...	...	富山以南一島根
339. ヒメコダイ (同) Chelidoperca hirundinacea (C. & V.)	...	...	...	...	×	×	×	×	×	×	×	...	...	...	...	...	...	...	×	...	...	Arafura Sea; 島根

種及び亜種 (Species and Subspecies)	樺太 (Sakhalin)	千島 (Kuriles)	北海道 (Hokkaido)	房州 (Bosiu)	東京灣 (Tokyo Bay)	相模灣 (Sagami Bay)	駿河灣 (Suruga Bay)	熊野灘 (Kumano-nada)	紀伊 (Kii)	四國 (Shikoku)	九州 (Kiusiu)	對馬 (Tsushima)	朝鮮 (Korea)	琉球 (Riukiu Is.)	台灣 (Formosa)	比律賓 (Philippines)	支那海 (China Sea)	布哇 (Hawaii)	南洋 (South Sea)	印度洋 (Indian Ocean)	大西洋 (Atlantic Ocean)	左記以外の重要分布地（內外） Other important localities
340. カスミサクラダイ(同) Sayonara satsumae Jordan & Seale	...	...	...	...	...	×	×	×	×	×	×	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	
341. ヒメハナダイ（同） Tosana niwae Smith & Pope	...	...	...	...	...	×	×	...	...	×	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	
342. ベンテンハナダイ(同) Mustelichthys gracilis (Franz)	...	...	...	...	×	×	×	×	×	×	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	
343. サクラダイ（同） Sacura margaritacea (Hilgendorf)	...	...	...	×	×	×	×	×	×	×	×	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	島根縣〔稀〕
344. ナガハナダイ（同） Pseudanthias elongatus (Franz)	...	...	...	...	×	×	×	...	×	×	×	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	本州中部太平洋沿岸以南の南日本
345. ウキハナダイ（同） Pseudanthias amoenus (Tanaka)	...	...	...	...	...	...	×	...	×	×	×	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	
346. カシワハナダイ（同） Leptanthias hashiwae Tanaka	...	...	...	...	...	...	×	...	×	×	×	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	伊豆七島
347. アズマハナダイ（同） Zalanthias azumanus (Jordan & Richardson)	...	...	...	...	×	×	×	...	×	×	×	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	太平洋•日本海(魚津)
348. キンギョハナダイ(同) Franzia squamipinnis (Peters)	...	...	...	×	×	×	×	...	×	×	×	...	...	×	...	×	...	...	...	×	...	Red Sea; Mozambique
349. イッテンサクラダイ（同） Anthias unimaculatus Tanaka	...	...	...	...	...	...	×	...	×	×	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	
350. アイアカイサギ（同） Caprodon longimanus Günther	...	...	...	...	...	×	×	...	×	×	×	...	...	...	...	...	...	×	×	...	...	濠洲
351. シキシマハナダイ(同) Percanthias japonicus (Franz)	...	...	...	...	...	×	×	...	×	×	×	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	島根縣〔稀〕
352. ニベ（石持科・鮸科） Nibea mitsukurii (Jordan & Snyder)	...	...	...	×	×	×	×	...	×	×	×	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	東北地方・富山灣以南•島根
353. イシモチ〔シログチ〕（同） Nibea argentata (Houttuyn)	...	...	...	?	×	×	×	...	×	×	×	...	S×	...	×	...	×	...	×	×	...	福島•茨城各縣•新潟•宮津•松江
354. キス（鱚科） Sillago sihama (Forskål)	...	...	×	?	×	×	×	...	×	×	×	...	S×	...	×	×	×	...	×	×	...	敦賀•鳥取•島根•濠洲• Arabia; Red Sea.
355. メジナ〔クロウオ〕（眼仁奈科） Girella punctata Gray	...	...	×	×	×	×	×	...	×	×	×	...	S×	?×	×	×	S×	...	...	...	...	北陸道•丹後•舞鶴島根•種子島•屋久島
356. ゴクラクメジナ〔イズスミ〕（同） Kyphosus vaigiensis (Q. & G.)	...	...	...	...	×	?	×	...	×	×	...	...	S×	...	...	...	...	×	×	×	...	八丈島(多し)・南鳥島•富山• Samoa;東阿 • Red Sea.
357. テンジクメジナ〔テンジクイサギ〕(同) Kyphosus cinerascens (Forskal)	...	...	...	...	...	×	×	...	×	×	?	...	...	...	...	×	...	×	×	×	...	濠洲 • Arabia; Red Sea. 新潟

分布地名 (Localities) / 種及び亜種 (Species and Subspecies)	樺太 (Sakhalin)	千島 (Kuriles)	北海道 (Hokkaido)	房州 (Bosiu)	東京灣 (Tokyo Bay)	相模灣 (Sagami Bay)	駿河灣 (Suruga Bay)	熊野灘 (Kumano-nada)	紀伊 (Kii)	四國 (Shikoku)	九州 (Kiusiu)	對馬 (Tsushima)	朝鮮 (Korea)	琉球 (Riukiu Is.)	台灣 (Formosa)	比律賓 (Philippines)	支那海 (China Sea)	布哇 (Hawaii)	南洋 (South Sea)	印度洋 (Indian Ocean)	大西洋 (Atlantic Ocean)	左記以外の重要分布地（内外） Other important localities
358. ダイミョウサギ（黒佐木科・阿麻義科） Gerres japonicus Bleeker	…	…	…	…	…	…	×	…	×	×	×	…	…	×	…	…	×	…	…	…	…	
359. クロサギ〔クロイサギ・アマギ〕（同） Gerres oyena (Forskål)	…	…	…	×	×	?	×	…	×	×	×	…	S×	×	…	×	S×	…	×	×	…	Fiji; Red Sea; 濠洲
360. キダイ〔レンコダイ〕（鯛科）Taius tumifrons (T. & S.)	…	…	…	×	×	×	×	…	×	×	×	×	S×	×	×	…	E×	…	×	…	…	新潟・舞鶴・島根縣小笠原・濠洲
361. チダイ〔ハナダイ〕（同） Evynnis japonica Tanaka	…	…	S×	×	×	×	×	…	×	×	×	×	S×	…	×	×	×	…	…	…	…	石川・福井・鳥取・島根・壹岐・五島列島
362. マダイ（同） Pagrosomus major (T. & S.)	…	…	S×	×	×	×	×	…	×	×	×	×	S×	×	×	…	E×	?×	…	?	…	瀬戸內海・福井・舞鶴・島根・旅順・北見〔稀〕
363. ヘダイ（同） Sparus aries (T. & S.)	…	…	…	×	×	×	×	…	×	×	×	…	S×	…	×	…	S×	…	…	×	…	京都府久美濱・島根・Red Sea
364. クロダイ（同） Sparus longispinis (T. & S.)	…	…	S×	?	×	×	×	×	×	×	×	…	×	×	×	…	E×	…	…	…	…	新潟・石川・島根各縣
365. イトフエフキ（笛吹鯛科） Lethrinus nematacanthus Bleeker	…	…	…	…	×	?	×	…	×	×	×	×	…	×	×	×	…	…	×	×	…	Louisiade Archipelago.
366. フエフキダイ〔タマミ〕（同） Lethrinus haematopterus T. & S.	…	…	…	…	…	×	×	…	×	×	×	…	…	…	×	×	×	…	×	×	…	Fiji; Cope York; 島根
367. ハマフエフキ〔クチビ・クチミ〕（同） Lethrinus choerorhynchus (Bloch & Schneider)	…	…	…	…	×	?	×	…	×	×	×	…	S×	×	×	…	…	…	…	×	…	小笠原父島・奄美大島
368. フエダイ〔ホシタルミ〕（笛鯛科） Lutjanus rivulatus (C. & V.)	…	…	…	…	…	…	×	…	×	×	×	…	…	×	×	×	×	×	…	×	×	…	種子島・Samoa; Red Sea.
369. クロホシフエダイ〔モンツキ〕（同） Lutjanus russelli (Bleeker)	…	…	…	…	×	×	×	…	×	×	×	…	S×	×	×	×	S×	…	×	×	…	濱島・濠洲 Samoa; Madagascar; Red Sea.
370. ヨコスジフエダイ〔タルミ〕（同） Lutjanus vitta (Quoy & Gaimard)	…	…	…	…	×	×	×	…	×	×	×	…	…	×	…	×	S×	…	×	×	…	Louisiade Archipel; Madagascar; 島根
371. スジフエダイ〔スジタルミ〕（同） Lutjanus kasmira (Forskål)	…	…	…	…	×	…	×	…	×	×	×	…	…	…	×	×	S×	…	×	×	…	Guam; Fiji; Samoa; New Hebrides; Red Sea; 富山鬼界ヶ島
372. ウメイロ（同） Paracaesio xanthurus (Bleeker)	…	…	…	…	…	…	×	…	×	×	…	…	…	×	…	…	…	…	×	×	…	八丈島・小笠原・島根・Lord Howe I; Madagascar
373. ヒメダイ〔チビキ・ホンチビキ〕（同） Pristipomoides sieboldi (Bleeker)	…	…	…	…	×	×	×	…	×	×	×	…	…	…	…	…	…	…	×	…	…	…	伊豆・小笠原父島・瀬戸內海・廣島
374. チヨウセンバカマ（朝鮮袴科）Banjos banjos (Richardson)	…	…	…	…	…	×	×	…	×	×	×	…	S×	…	×	…	S×	…	…	…	…	島根縣

分布地名 (Localities) / 種及び亜種 (Species and Subspecies)	樺太 (Sakhalin)	千島 (Kuriles)	北海道 (Hokkaido)	房州 (Bosiu)	東京灣 (Tokyo Bay)	相模灣 (Sagami Bay)	駿河灣 (Suruga Bay)	熊野灘 (Kumano-nada)	紀伊 (Kii)	四國 (Shikoku)	九州 (Kiusiu)	對馬 (Tsushima)	朝鮮 (Korea)	琉球 (Riukiu Is.)	台灣 (Formosa)	比律賓 (Philippines)	支那海 (China Sea)	布哇 (Hawaii)	南洋 (South Sea)	印度洋 (Indian Ocean)	大西洋 (Atlantic Ocean)	左記以外の重要分布地（內外） Other important localities
375. イトヨリ（眼一鯛科） Euthyopteroma virgatum (Houttuyn)	…	…	…	×	×	×	×	…	×	×	×	…	S×	…	×	…	×	…	…	…	…	舞鶴・島根
376. ソコイトヨリ〔キイトヨリ〕（同） Euthyopteroma bathybium (Snyder)	…	…	…	…	×	?	×	…	×	×	×	…	…	…	…	…	×	…	…	×	…	
377. メイチダイ（同） Gymnocranius griseum-um (T. & S.)	…	…	…	…	×	×	×	…	×	×	×	…	…	…	×	×	×	…	×	×	…	Siam; 富山•島根
378. タカサゴ〔ハナムロ〕（高砂科） Caesio chrysozona (Kuhl & Van Hasselt)	…	…	…	…	…	×	×	…	×	×	×	…	…	×	×	×	…	…	×	×	…	伊豆•八丈島•小笠原•三重縣木の本•宮津〔稀〕•島根
379. ササムロ（同） Caesio caerulaurea Lacépède	…	…	…	…	…	…	×	…	…	…	×	…	…	×	…	…	…	…	×	×	…	Red Sea 濠洲•Samoa; 南阿 Red Sea.
380. イトタマガシラ（伊佐幾科） Leptoscolopsis nagasakiensis Tanaka	…	…	…	…	…	…	×	…	×	×	×	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	
381. タマガシラ（同） Scolopsis inermis T. & S.	…	…	…	…	×	?	×	…	×	×	×	…	…	…	…	…	…	…	×	×	…	Arabia; Red Sea.
382. ヒゲダイ（同） Hapalogenys nigripinnis (T. & S.)	…	…	…	…	×	×	×	…	×	×	×	…	S×	…	…	…	S×	…	…	…	…	新潟•敦賀•島根
383. イサギ〔イサキ〕（同） Parapristipoma trilineatum (Thunberg)	…	…	…	…	×	×	×	…	×	×	×	…	S×	×	×	…	×	…	…	…	…	福井—島根縣
384. コシヨウダイ（同） Plectorhinchus cinctus (T. & S.)	…	…	…	×	×	×	×	…	×	×	×	…	S×	…	…	…	×	…	…	×	…	新潟•金澤•富山•島根
385. コロダイ（同） Plectorhinchus pictus (Thunberg)	…	…	…	…	×	×	×	…	×	×	×	…	?	×	×	×	×	…	×	×	…	Fiji; Arabia; Red Sea; New Guinea; 島根
386. シマイサギ（縞伊佐幾科） Therapon oxyrhynchus T. & S.	…	…	×	×	×	×	×	…	×	×	×	…	S×	…	×	×	×	…	×	×	…	舞鶴•島根•Fiji.
387. ヤガタイサギ〔コトヒキ〕（同） Therapon jarbua (Forskal)	…	…	…	?	×	×	×	…	×	×	×	…	S×	×	×	×	…	…	×	×	…	北濠洲•南阿 Red Sea
388. ゴンベ〔オキゴンベ〕（權平科•好斧科） Cirrhitichthys aureus (T. & S.)	…	…	…	…	…	×	×	…	×	×	×	…	…	…	…	…	S×	…	×	?×	…	新潟
389. ?ウイゴンベ〔ハマゴンベ〕（同） ?Cyprinocirrhites ui Tanaka	…	…	…	…	…	…	?×	…	×	×	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	
390. タカノハダイ（鷹之羽鯛科） Goniistius zonatus (C. & V.)	…	…	…	×	×	×	×	…	×	×	×	…	S×	×	×	…	E×	…	…	…	…	石川•福井•島根各縣
391. ウミタナゴ（海鯽科） Ditrema temmincki Bleeker	…	…	S×	?	×	×	×	…	×	×	×	…	S×	…	…	…	…	…	…	…	…	伊豆大島•北陸•山陰

分布地名 (Localities) / 種及び亞種 (Species and Subspecies)	樺太 (Sakhalin)	千島 (Kuriles)	北海道 (Hokkaido)	房州 (Bosiu)	東京灣 (Tokyo Bay)	相模灣 (Sagami Bay)	駿河灣 (Suruga Bny)	熊野灘 (Kumano-nada)	紀伊 (Kii)	四國 (Shikoku)	九州 (Kiusiu)	對馬 (Tsushima)	朝鮮 (Korea)	琉球 (Riukiu Is.)	台灣 (Formosa)	比律賓 (Philippines)	支那海 (China Sea)	布哇 (Hawaii)	南洋 (South Sea)	印度洋 (Indian Ocean)	大西洋 (Atlantic Occan)	左記以外の重要分布地（內外） Other important localities
392. クマノミ(雀鯛科) Amphiprion bicinctus Rüppell	…	…	…	…	×	?	×	…	×	×	×	…	…	×	…	×	S×	…	×	×	…	小笠原•北濠洲 Red Sea.
393. スヾメダイ(同) Chromis notata (T. & S.)	…	…	…	×	×	×	×	…	×	×	×	×	S×	×	…	×	E×	…	×	…	…	新潟•舞鶴•島根
394. ナガサキスヾメダイ (同) Pomacentrus nagasakiensis Tanaka	…	…	…	×	?	?	×	…	×	×	×	…	…	×	…	…	…	…	…	…	…	奄美大島
395. ソラスヾメダイ(同) Pomacentrus coelestis Jordan & Starks	…	…	…	×	?	?	×	…	×	×	×	…	…	×	…	…	…	…	…	…	…	新潟以南
396. マツバスヾメダイ(同) Pomacentrus cinerascens fumeus Tanaka	…	…	…	…	…	…	×	…	×	×	×	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	
397. オヤビツチヤ(同) Abudefduf saxatilis (L.)	…	…	…	×	?	×	×	…	×	×	×	…	…	×	×	×	…	…	×	×	×	南鳥島•喜界ヶ島 Samoa; Galapagos; Red Sea; 西印度
398. シマスヾメダイ(同) Abudefduf sordidus (Forskål)	…	…	…	×	?	×	×	…	×	×	×	×	…	×	×	×	×	×	×	×	…	喜界ヶ島•南鳥島• 紅頭嶼 • Fiji;Red Sea.
399. イソスヾメダイ(同) Abudefduf notatus (Day)	…	…	…	×	?	×	×	…	×	×	×	…	…	×	…	×	…	…	×	×	…	種子島•Solor
400. クロスヾメダイ(同) Abudefduf melas (C. & V.)	…	…	…	…	…	×	×	…	…	…	…	…	…	×	×	×	…	×	×	×	…	北濠洲 • Fiji; Marquesus Is.; Red Sea.
401. Abudefduf sp.	…	…	…	…	…	…	×	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	
402. イラ(倍良科) Choerodon azurio (Jord. & Snyd.)	…	…	…	…	×	×	×	…	×	×	×	…	S×	…	×	…	E×	…	…	…	…	熱田•三重縣二木島•大阪•下關•島根
403. タキベラ(同) Lepidaplois perditio (Quoy & Gaim.)	…	…	…	…	…	?×	×	…	×	×	…	…	…	×	…	…	…	…	×	×	…	濠洲 • Tonga-Tabu; Zanzibar.
404. キツネダイ〔イノシシ〕 (同) Verreo oxycephalus (Bleeker)	…	…	…	…	×	×	×	…	×	×	×	…	…	…	…	…	…	×	×	…	…	New Guinea; 濠洲•島根
405. コブダイ〔カンダイ〕 (同) Semicossyphus reticulatus (C. & V.)	…	…	…	…	×	×	×	…	×	×	×	…	S×	…	…	…	E×	…	…	…	…	北陸道•松江•小笠原父島
406. オハグロベラ(同) Duymaeria flagellifera (C. & V.)	…	…	…	×	×	×	×	…	×	×	×	×	S×	…	×	×	E×	…	×	…	…	淡路島•Pelew Is.; Melanesia; New Hebrides; 島根
407. ササノハベラ(同) Pseudolabrus japonicus (Houttuyn)	…	…	…	×	×	×	×	…	×	×	×	×	S×	×	…	…	…	…	…	…	…	石川•福井各縣•島根•淡路島
408. イトベラ(同) Pseudolabrus gracilis (Steindachner)	…	…	…	…	×	×	×	…	×	×	×	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	島根
409. ニジベラ(同) Stethojulis phekadopleura Bleeker	…	…	…	…	×	×	…	×	×	×	…	…	…	…	×	…	…	×	×	…		種子島 Solomons; Samoa.

種及び亜種 (Species and Subspecies)	樺太 (Sakhalin)	千島 (Kuriles)	北海道 (Hokkaido)	房州 (Bosiu)	東京灣 (Tokyo Bay)	相模灣 (Sagami Bay)	駿河灣 (Suruga Bay)	熊野灘 (Kumano-nada)	紀伊 (Kii)	四國 (Shikoku)	九州 (Kiusiu)	對馬 (Tsushima)	朝鮮 (Korea)	琉球 (Riukiu Is.)	台灣 (Formosa)	比律賓 (Philippines)	支那海 (China Sea)	布哇 (Hawaii)	南洋 (South Sea)	印度洋 (Indian Ocean)	大西洋 (Atlantic Ocean)	左記以外の重要分布地（内外） Other important localities
410. カミナリベラ（同） Stethojulis kalosoma (Bleeker)	…	…	…	×	…	×	×	…	×	×	×	…	S×	…	…	×	…	…	×	×	…	Amboyna; Red Sea; 東阿
411. キユウセン（同） Halichoeres poecilopterus (T. & S.)	…	…	S×	×	×	×	×	…	×	×	×	×	S×	…	×	×	E×	…	…	…	…	石川縣•舞鶴•島根 淡路島
412. ヤナギベラ〔セトベラ•ホンベラ〕（同） Halichoeres teniuspinis (Günther)	…	…	…	…	×	×	×	…	×	×	×	…	S×	…	…	×	×	…	…	…	…	神戸•尾ノ道•廣島 島根
413. ニシキベラ〔キヌベラ〕（同） Thalassoma umbrostigma (Rüppell)	…	…	…	×	×	×	×	…	×	×	×	…	S×	×	…	…	…	×	×	×	…	種子島•屋久島 Polynesia; Red .Sea
414. ヤマブキベラ（同） Thalassoma lutescens (Lay & Bennett)	…	…	…	…	…	×	×	…	×	×	×	…	…	×	…	…	…	…	×	×	…	…	南鳥島 • Micronesia; Polynesia; Melanesia; 濠洲
415. イトヒキベラ（同） Cirrhilabrus temmincki Bleeker	…	…	…	…	…	×	×	…	×	×	×	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…
416. テンス（同） Iniistius dea (T. & S.)	…	…	…	…	×	×	×	…	×	×	×	…	S×	×	…	…	E×	…	×	…	…	関西•島根 Pelew Is.
417. ホシヒラベラ（同） Hemipteronotus evides Jordan & Richardson	…	…	…	…	…	…	×	…	…	…	…	…	…	…	×	…	…	…	…	…	…	…
418. ブダイ（部鯛科） Leptoscarus japonicus (C. & V.)	…	…	…	…	×	×	×	…	×	×	×	…	…	×	…	…	…	…	…	…	…	熱田 • 大阪 • 神戸 島根
419. ツバメウオ（燕魚科） Platax pinnatus (L.)	…	…	…	…	…	×	×	…	×	×	×	…	…	×	×	×	E×	…	×	×	…	岩手縣宮古沖 • 島根 • Pelew ls.; Red Sea.
420. ヒシダイ〔スジベニハタタテ〕（菱鯛科） Artigonia capros Lowe	…	…	…	…	×	×	×	×	×	×	×	…	×	…	…	…	…	×	…	…	×	太平洋 • Madeira
421. ツノダシ（角出科） Zanclus cornutus (L.)	…	…	…	…	…	×	×	…	×	×	…	…	…	×	…	…	…	×	×	×	…	Samoa; Tonga; Mexico; Zanzibar.
422. アミチヨウチヨウウオ（蝶々魚科） Chaetodon rafflesii Bennett	…	…	…	…	…	…	×	…	…	×	…	…	…	×	…	×	…	×	×	…	…	New Guinea
423. ゲンクロダイ（同） Chaetodon modestus T. & S.	…	…	…	…	…	×	×	…	×	×	×	…	×	…	…	×	…	…	…	×	…	種子島 • 島根縣
424. チヨウチヨウウオ（同） Chaetodon collaris Bloch	…	…	…	×	×	×	×	…	×	×	×	…	S×	×	×	×	E×	…	×	×	…	Red Sea; Madagascar.
425. ？チヨウハン（同） Chaetodon fasciatus Forskål	…	…	…	×	…	×	?×	…	…	…	…	…	…	×	×	×	×	…	×	×	…	北限千葉縣 • Red Sea.
426. トゲチヨウチヨウウオ〔？〕（同） Chaetodon auriga Forskål	…	…	…	…	…	…	?×	…	×	×	…	…	…	×	…	…	…	×	×	×	…	Red Sea; 濠州
427. カゴカキダイ（同） Microcanthus strigatus (C. & V.)	…	…	…	…	×	×	×	…	×	×	×	…	S×	×	×	×	E×	×	×	…	…	屋久島•濠洲•島根 （次號へ續く）

メダカの計測

久保伊津男・櫻井　裕
（東京水產大學）

Some measurements and counts on a fresh-water fish, *Aplocheilus latipes* (T. & S.)
(with text-figs. 1～4)

Itsuo KUBO and Hiroshi SAKURAI
(Tokyo University of Fisheries)

メダカは生理、發生、遺傳、心理、その他等の諸學の実驗に多く使用され、それらの面で多くの業績が知られている[1]。しかしメダカそのものの形態その他についての研究は稀である。小林[2]はその鱗について、檜山[3]は鱗の成長と餌料量との関係について報告している。筆者等は本魚の体長、体重、鱗長、及び鱗の同心線数について計測する機会を得多少新知見を收めた。本篇に於ては性比、体長、体長と体重との関係、鱗長及び鱗の同心線数と体長及び年齢との関係等の諸事項について記載し論議する。

材料及び研究方法　供試材料は神奈川縣横須賀市久里濱（久比里）東京水產大學構内に天然に產するメダカ（クロ）で体長 15--31mm の雄 108 及び体長 15—34mm の雌 128，合計 236 個体である。これらは昭和24年5月25—30日の間に採集し約 5% のホルマリン液に固定保存して計測に供した。測定事項は体重、体長、胸鰭、背鰭、臀鰭、及び尾鰭の各長及び鱗の同心線（circuli）数である。体重は 0.5mg 目盛のトーションバランスを用いて秤つた。体長は体の前端から尾鰭底までの距離である。鰭長の測定には顯微鏡を使用し普通の測定法によつて測定した。胸鰭では背部の、背鰭及び臀鰭では前部の最長軟條部において、尾鰭では体の中軸部に於て測定した。同心線数は鱗の縦軸において数へた。

性比　網目 5mm 平方の掬網で任意に採集したものは前記のごとく雄 108 個体、雌 128 個体で合計 236 個体で雄は 45.97%、雌は 54.23% である。雌が 8.26% 多い。いまこの雌雄比を 1 と假定すれば雌雄の豫測度数はそれぞれ 118 である。これから χ^2 を計算すれば $(108\sim118)^2/118+(128\sim118)^2/118$ で $\chi^2=1.68$ である。この場合自由度は1であるから $P>0.0^5$ である。從つて性比は上記假定通りであることは統計的には差支えない。

体長　雌雄別体長の 1mm 間隔の分布は第1図に、2mm 間隔の分布は第1表に示した。第1図の3点移動平均法によつて求めた曲線についてみると雄の成体群では体長 21—22mm 及び 24－26mm の2個所に顯著ではないがそれぞれ並数がみられる。雌では体長 24—25mm 及び 27—29mm の所にそれぞれ並数がみられる。これは雄の場合よりも遙かに明瞭に現れている。これらについては後で鱗の同心線数と年齢との関係の項に於て論ずる如く、それぞれの年齢群を代表するもののようである。即ち雄の体長 21—22mm に於ける並数、雌の 24—25mm に於けるれそはともに1才魚群を代表するものであり、雄の体長 24—26mm に於ける並数及び雌の 27—29mm における並数はそれぞれ2才魚群を代表するもののようである。

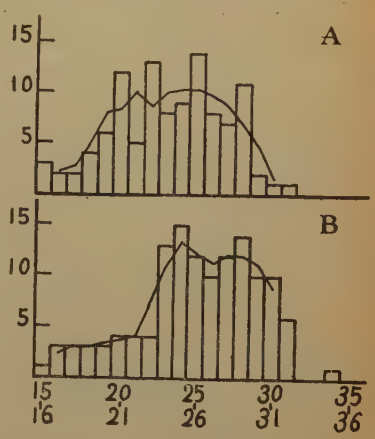


Fig. 1. Body-length composition of black coloured *Aplocheilus latipes* obtained at Kurihama on May 25–30, 1949. A, male; B, female. Abscissa, body-length in mm. Ordinate, number of individuals.

性による体長差は上記のみによつても明かなようで本種は雌大型に屬するようである。第1表によると $\chi^2=28.29$，自由度8であるから $P<0.01$ である。故に両者の差は有意と認めてよい。最大体長のものは雄では 31mm，体重 0.56g（体重の最大は体長 29mm の個体で 0.6g）雌では 34mm で体重 0.91g である。

1. 山本時男：メダカに關する文献．動物學雜誌，49(11)，393—396，昭.12(1937)；メダカに關する文献追加（I）動物學雜誌：53(6)，307—308，昭.16(1941)（なおこの後現在まで數篇が知られている）．
2. 小林久雄：メダカの鱗．植物及動物，4(626)，昭.11(1936)；サケ科アユとメダカの鱗の形態の類似　科學學 6(3)，100，昭.11(1936)．
3. 檜山義夫：一定期間飼養による鮭形鱗の成長に就て．水產學會報，8(2)，105—115，昭.15(1940)．

Table 1. Body-length frequency distribution of *A. latipes*

Sex	Body-length (mm) 15–17	17–19	19–21	21–23	23–25	25–27	27–29	29–31	31–33	33–35	Total
Male	5	6	18	18	17	22	18	3	1		108
Female	4	6	7	8	28	22	26	20	6	1	
Total	9	12	25	26	45	44	44	23	7	1	236

体長と体重との關係 これら両者の関係は第2図、A—D に図示した。その関係式は雌雄によつて多少異るが雄では $W=0.00002597L^{2.932}$, 雌では $W=0.00001212L^{3.183}$ である。ただし W は体重（g），L は体長（mm）である。一般魚類の場合と同様に $W=kL^n$ に於て n はほぼ3に近い値をとつている。上式によつて求めた各体長に對する値は雄の場合体長 15, 20, 25, 及び 30mm に對して体重はそれぞれ 0.07, 0.17, 0.33, 及び 0.56g であり、雌の場合は同一体長に對してそれぞれ 0.07, 0.17, 0.34, 及び 0.61g で実測値とよく一致している。

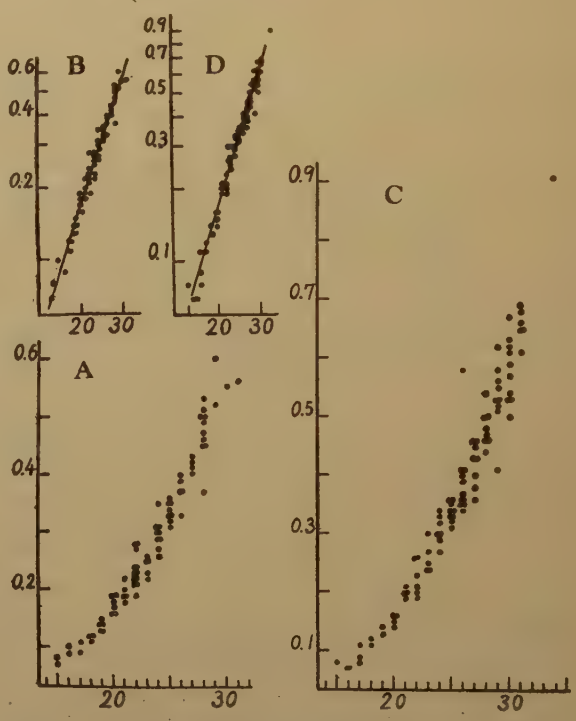


Fig. 2. Weight-length relationship. Abscissa, body-length (mm). Ordinate, body-weight (g). A, B, male; C, D, female.

鱗長及び各鱗長と体長との關係 胸鱗、背鱗、臀鱗及び尾鱗についての年齢群別の各鱗長の頻度分布は第2表（A–H）及び第3表に與へた。年齢群はⅠ，Ⅱの2群に分つた。これは後記の如く鱗の同心線数と体長との関係によつて分けた。Ⅰ群は雄では体長26mmまで、雌では28mmまで、Ⅱ群はそれぞれそれ以上の体長を有する群である。各群の組成はⅠ群では雄 78, 雌 86, Ⅱ群ではそれぞれ 30, 31 個体である。各鱗長の變異の幅、並数、平均値、標準偏差、及び變異係数は第3表に示してある。第Ⅰ群に於ては變異度が高く變異係数は各鱗例外なしに 10% 以上である。第Ⅱ群では第Ⅰ群よりも低く雌の背鱗及び臀鱗、及び雄の臀鱗の3場合以外はすべて 10% 以下である。その原因は第Ⅰ群に於ては未成体群が混合されているためであると考へられる。鱗長について興味あることは各鱗長を平均値によつて比較すると各群ともに胸鱗、及び尾鱗では雌が長く、背鱗及び臀鱗ではともに雄が長いことである。しかし統計的の信頼度検定を $Q=M_1-M_2/\sqrt{E_1^2+E_2^2}$ によつて行ふと、Q の値は第Ⅰ群の胸鱗では 6.5，背鱗では 1.1，臀鱗では 14.4，尾鱗では 0.4 である。第Ⅱ群ではそれぞれ 7.1, 23.4, 10.8, 0.6 である。以上によつてみると第Ⅰ群では胸鱗と臀鱗、第Ⅱ群では尾鱗以外の各鱗に於てはいづれも $Q>3$ である。従つて第Ⅰ群の胸鱗と臀鱗、第Ⅱ群に於て

Table 2. (A) Frequency distribution of pectoral fin-length of the group I in relation to the body-length.

Items	Body-length (mm) 2.25–2.75	2.75–3.25	3.25–3.75	3.75–4.25	4.25–4.75	4.75–5.25	5.25–5.75	5.75–6.25	6.25–6.75	Total
Male	2	3	11	17	19	12	3	1		78
Female		4	7	8	9	17	30	9	3	87
Total	2	7	18	25	28	29	33	10	3	165

(B) Frequency distribution of pectoral fin-length of the group-II in relation to body-length

Items	Body-length (mm) 4.75–5.25	5.25–5.75	5.75–6.25	6.25–6.75	6.75–7.25	7.25–7.75	Total
Male	4	6	11	8	1		30
Female			12	20	7	2	41
Total	4	6	23	28	8	2	71

(C) Frequency distribution of dorsal fin-length of the group-I in relation to body-length

Items	Body-length (mm) 1.75–2.25	2.25–2.75	2.75–3.25	3.25–3.75	3.75–4.25	4.25–4.75	4.75–5.25	5.25–5.75	5.75–6.25	6.25–6.75	Total
Male		3	1	7	7	21	19	11	6	3	78
Female	3	6	13	33	30	2					87
Total	3	9	14	40	37	23	19	11	6	3	165

(D) Frequency distribution of dorsal fin-length of the group-II relation to body-length

Items	Body-length (mm) 3.75–4.25	4.25–4.75	4.75–5.25	5.25–5.75	5.75–6.25	6.25–6.75	6.75–7.25	7.25–7.75	Total
Male				4	9	10	6	1	30
Female	4	18	15	2	2				41
Total	4	18	15	6	11	10	6	1	71

(E) Frequency distribution of anal fin-length of the group-I in relation to body-length

Items	Body-length (mm) 1.75–2.25	2.25–2.75	2.75–3.25	3.25–3.75	3.75–4.25	4.25–4.75	4.75–5.25	5.25–5.75	5.75–6.25	6.25–6.75	Total
Male	1	1	5	6	8	21	18	13	4	1	78
Female	3	6	17	48	13						87
Total	4	7	22	54	21	21	18	13	4	1	165

(F) Frequency distribution of anal fin-length of the group-II in relation to body-length

Items	Body-length (mm) 3.25–3.75	3.75–4.25	4.25–4.75	4.75–5.25	5.25–5.75	5.75–6.25	6.25–6.75	6.75–7.25	Total
Male				1	4	13	11	1	30
Female	6	13	19	3					41
Total	6	13	19	4	4	13	11	1	71

G) Frequency distribution of caudal fin-length of the group-I in relation to body-length

Items	Body-length (mm) 3.25–3.75	3.75–4.25	4.25–4.75	4.75–5.25	5.25–5.75	5.75–6.25	6.25–6.75	6.75–7.25	Total
Male	3	6	17	15	20	9	7	1	78
Female	5	6	4	10	22	31	9		87
Total	8	12	21	25	42	40	16	1	165

(H) Frequency distribution of caudal fin-length of the group-II in relation to body-length

Items	Body-length (mm) 5.75–6.25	6.25–6.75	6.75–7.25	7.25–7.75	Total
Male	5	12	12	1	30
Female	4	14	19	4	41
Total	9	26	31	5	71

Table 3. Lengths of fins in mm. F, female; M, male.

Group*	Fin	Sex	Range	Mode	Average	S. D.	C. V.
I	Pectoral	M	2.25—5.75	4.25	4.168±0.059	0.777±0.042	18.643±1.041
		F	2.75—6.25	5.25	4.721±0.062	0.865±0.044	18.333±0.968
	Dorsal	M	2.25—6.25	4.25	4.025±0.671	0.879±0.047	21.845±1.234
		F	1.75—4.25	3.25	3.250±0.039	0.541±0.027	16.658±0.875
	Anal	M	1.75—6.25	4.25	4.174±0.066	0.871±0.047	21.001±1.183
		F	1.75—3.75	3.25	3.105±0.033	0.459±0.023	14.803±0.777
	Caudal	M	3.25—6.75	5.25	4.910±0.603	0.790±0.042	10.135±0.552
		F	3.25—6.25	5.75	5.209±0.056	0.785±0.040	15.067±0.787
II	Pectoral	M	4.75—6.75	5.75	5.683±0.065	0.528±0.046	9.292±0.809
		F	5.75—7.25	6.25	6.237±0.042	0.405±0.030	9.892±0.737
	Dorsal	M	5.25—7.25	6.25	6.100±0.048	0.399±0.034	6.541±0.569
		F	3.75—5.75	4.25	4.506±0.048	0.455±0.034	10.117±0.761
	Anal	M	4.75—6.75	5.75	5.866±0.169	0.378±0.120	23.516±0.681
		F	3.25—4.75	4.25	3.981±0.043	0.414±0.030	10.415±0.784
	Caudal	M	5.75—7.25	5.75	6.100±0.048	0.390±0.034	6.401±0.557
		F	5.75—7.25	6.75	6.530±0.042	0.398±0.029	6.108±0.454

* 各群の個体數はI群では雄 78, 雌 86 個体、II群ではそれぞれ 30, 31 個体である。

はこれら2鰭の外に背鰭の各長の性による差は統計的にも有意であるといへる。臀鰭の第2次的な雌雄差の顯著なことはすでに一般に知られている通であるが、その長さは体長 20 mm までにはまれに雌雄相かさなる場合があるが、体長 20mm 以上に於ては重ることは全くない(第3図,E)。

鰭長と体長との関係はここに取扱つた4鰭に於てはいづれも体長と直線な関係を示している(第3図、A–G)。胸鰭背鰭、臀鰭、及び尾鰭の各鰭長をそれぞれ F_1–F_4 とし、体長を L とすれば両者の関係は次記諸式の通である。雄では $F_1=0.27L+4.26$, $F_2=0.29L+4.51$, $F_3=0.27L=44.4$, $F_4=0.25L+4.97$, 雌では $F_1=0.24L+4.43$, $F_2=0.16L+3.18$, $F_3=0.13L+3.05$, $F_4=0.21L+4.92$ である。ただしいずれの場合も ±1mm 以内、多くは ±0.5mm 以内程度の變異がある。なお以上の傾向線は体長 30mm 以上の雄2個体、雌1個体を省いた殘の全供試個体について最小自乘法によつて求めた。

体長に対する各鰭の比成長率は上記諸式及び第3図によつて明かな如く、最大は雄の背鰭、ついで雄の胸鰭と臀鰭でこれらの比成長率は相等しい。これらについで雄の尾鰭と雌の胸鰭でこれらもほとんど等しい比成長率を示している。つづいて雌の尾鰭、背鰭、臀鰭の順で、雌の臀鰭が最小である。雌の背鰭と臀鰭の比成長率は雄の上記各鰭及び雌の胸鰭、尾鰭のそれに比較して格段に小さい。雌の背鰭では雄のそれの比成長率の半よりも僅かに大きく、臀鰭では雄の同成長率の半よりも僅かに小さい。

鱗の同心線数及び同線数と年令との關係 I群に屬する雌1個体*を除く他の全供試個体について背鰭直下附近の鱗5枚を採取し各鱗の縦軸上の同心線数を数へその平均値をもつて各個体の鱗に於ける同心線数とした。雌雄の同線数と体長との関係は第4図に、体長と同線数の變異の幅、平均値、及び平均値の3点移動平均値等は第4表に示した。また各群における同線数の頻度分布、並数、平均値、標準偏差、變異係数等は第5及び第6表に示した。第4表によ

* この個体では背鰭直下附近の体測の鱗が脱落していたのでこれを除いた。

ると各体長に対する同心線数は變異の幅においても、また平均値においても 1，2 の場合以外は常に雄よりも雌が小さい。群別に見た場合も大体この関係がみられるがただ並数と1群の平均値に於て逆轉している。標準偏差と變異係数はいづれの場合も雌よりも雄の方が大である(第6表)。しかしこの差の信頼度は各群ともに $Q<3$ である。

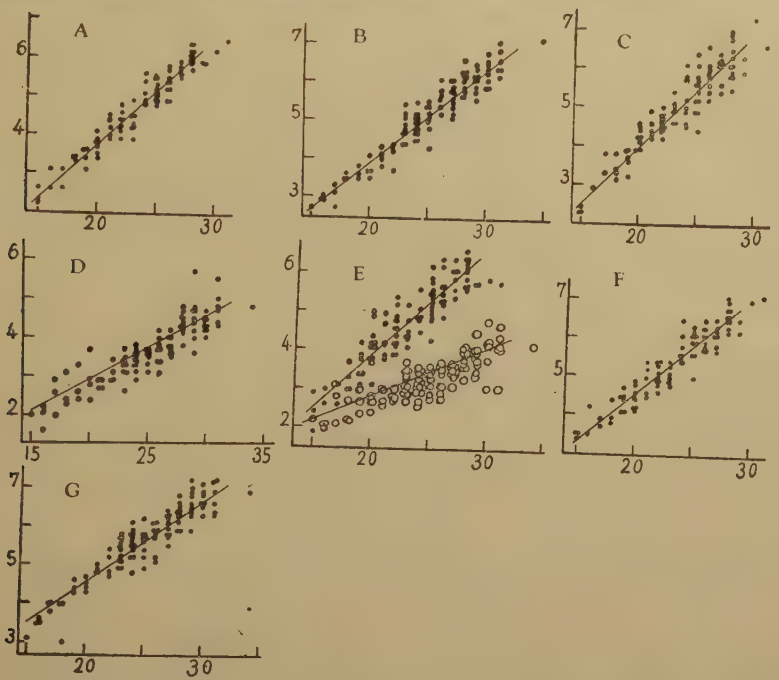


Fig. 3. Fin-length in relation to body-length in mm. Abscissa, body-length. Ordinate, fin-length. A, pectoral fin of male; B, pectoral fin of female; C, dorsal fin of male; D, dorsal fin of female; E, anal fin (white, female; black, male); F, caudal fin of male; G, caudal fin of female.

同心線数は体長 16—17mm の雄では 10—13 (平均 11.5) (以降括弧内は平均値)、雌では 10—11(10.3)，体長 19—20mm の雄では 11—17 (13.5)，雌では 13—14 (13.3)，体長 22—23mm では雄、雌それぞれ 12—19 (16.6) 13—17 (14.8)，体長 25—26mm では雄雌それぞれ 15—20 (17.1)，16—19(17.5)，体長 29—30mm の雄では 21—26(23.5)，雌では 16—23(19.3) である。上記の如く同数線は雌雄ともに体長の増大につれて増大する傾向を示しているが (第4表、第4図)、3 点移動平均値によつて求めた傾向線によつてみると、雄では体長 22—23mm になると多少増大率が落ちその傾向は 25—26mm 位まで繼續してみられ、体長 27—28mm 附近から急にさらに増大傾向に轉ずる (第4図，A)。雌では 24—25mm 附近から増大率が減少し27—28mm 附近までこの傾向が續き、体長 28—29mm 附近で雄の場合ほど顯著ではないがやはり急に増大傾向に轉じているのであつて、雄では体長 25—26mm 附近に雌では 27—28mm 附近に明瞭な不連續がみられる。これは恐らく年齢の相違によるものと考えられるのであつて、本研究において材料を前記の如くⅠ及びⅡの両群に分つて取扱つた理由はここにある。

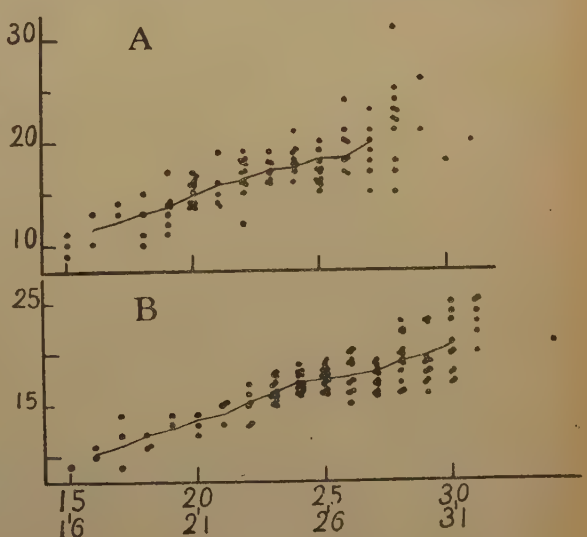


Fig. 4. Number of circuli developed on the scale in relation to body-length. Abscissa, body-length (mm). Ordinate, number of circuli. A, Male; B, female. The curve of each figure obtained by means of moving average by three.

檜山は昭和13年6月17日產出され孵化したヒメダカを卵黄吸收後戸外の木蔭に直径 1.3m，深さ 30cm の円筒形のコンクリート製の水槽内で飼育し孵化後 151 日目の11月14日に取あげて室内の水槽に移し、取あげ

てから 21 日後の 12 月 5 日にホルマリンに固定した。飼育中の "投餌は極極端に制限し、生存に充分しか與へられなかつたが、……戸外の池であるので自然の餌量が充分賄られた。……" である。かくして最後に 13 尾を得たがその總体長は 10.3—30.0mm で平均 21mm である。これは第 3 図によつてみると体長にして約 8—24mm でこれが 5個月（151日）間の成長である。これは自然界における成長量よりやや少いものと考へられるので本研究に於て雄で

Table 4. Number of circuli in relation to body-length. A, average; MA, average taken by moving average by three; R, range.

Body-length (mm)	Number of Circuli					
	Male			Female		
	R	A	MA	R	A	MA
15 — 16	9 — 11	10.0		9	9.0	
16 — 17	10 — 13	11.5	11.6	10 — 11	10.3	10.3
17 — 18	13 — 14	13.5	12.4	9 — 14	11.6	11.0
18 — 19	10 — 15	12.2	13.0	11 — 12	11.3	12.0
19 — 20	11 — 17	13.5	13.6	13 — 14	13.3	12.5
20 — 21	14 — 17	15.2	14.7	12 — 14	13.0	13.5
21 — 22	14 — 19	15.6	15.8	13 — 15	14.3	14.0
22 — 23	12 — 19	16.6	16.4	13 — 17	14.8	15.1
23 — 24	16 — 19	17.1	17.3	15 — 18	16.4	16.1
24 — 25	16 — 21	18.2	17.4	16 — 19	17.2	17.0
25 — 26	15 — 20	17.1	18.2	16 — 19	17.5	17.5
26 — 27	17 — 24	19.3	18.4	15 — 20	17.8	17.6
27 — 28	15 — 23	19.0	19.7	16 — 19	17.5	18.2
28 — 29	15 — 31	21.0	21.1	16 — 23	19.5	18.7
29 — 30	21 — 26	23.5		16 — 23	19.3	19.7
30 — 31	18			17 — 25	20.3	20.7
31 — 32	20			20 — 25	23.1	
32 — 33						
33 — 34						
34 — 35				21		

Table 5. Frequency distribution of number of circuli

(A) Group-I

Sex	Number of circuli							Total
	10 — 12	12 — 14	14 — 16	16 — 18	18 — 20	20 — 22	22 — 24	
Male	4	5	14	23	22	9	1	78
Female	4	6	9	25	31	11		86
Total	8	11	23	48	53	20	1	164

(B) Group-II.

Sex	Number of circuli									Total
	16 — 18	18 — 20	20 — 22	22 — 24	24 — 26	26 — 28	28 — 30	30 — 32	32 — 34	
Male	2	9	5	6	5	2			1	30
Female	3	10	11	6	8	3				41
Total	5	19	16	12	13	5			1	71

Table 6. Number of circuli found on scales. M, male; F, female.

Group	Sex	Range	Mode	Average	S. D.	C. V.
I	M	9 — 22	16	16.179 ± 0.202	2.644 ± 0.142	16.344 ± 0.905
	F	9 — 20	18	16.465 ± 0.183	2.522 ± 0.129	15.322 ± 0.806
II	M	16 — 32	18	21.000 ± 0.425	3.545 ± 0.300	16.450 ± 1.470
	F	16 — 26	20	20.731 ± 0.317	3.012 ± 0.224	14.530 ± 1.291

体長 25mm 附近、雌で 27mm 附近までのものは大略生後 5 個月を經過したものと考へて差支へないようである。また生後の時間的な面から檢討すると、產卵は 4 月上旬頃から始るから假りに 4－5 月頃產出されたものは 10－11 月で滿 6 個月となる。そして 11－3 月まではほとんど成長しないと考へられるから 4－5 月採集されるものは生後ほゞ 11 個月、即ち約 1 年を經たものであると考へて差支へないようである。すると本研究における I－群中の体長の大きなもののうちの大多數のものは生後 1 個年を經過しているものと考へられる。また II 群のものは少くとも 1 個年以上、恐らく多くのものは生後 2 個年を經ているものと推測される。なおこの群の中には 2 年以上の壽命を保つものがあるのであろう。しかしその率は低く大部分のものは 2 個年でその壽命を終るもののようである。第 1 図 B において雌の体重分布には成体群の体長 26－26mm において明瞭に分離される 2 群がみられる。これは鱗の同心線數によつて分離される各群とそれぞれ一致している。雄の場合は体長 22—23mm に分離点が存在する。

体長と同心線數との関係は檜山が戸外飼育群について得た結果とよく一致している。また稻葉・野村(4)は同じくヒメダカを飼育して体長（x）と同線數（y）との関係を檢討している。その結果は体長 7－28 mm のもので $y=1.01x-6.0$ である。これは本研究における雄の場合とよく一致しているが雌の場合よりは多少多い。

摘　　要

（1） 鱗の同心線數で 1 才魚群と 2 才魚群とに分離される。雄では体長 26mm, 雌では 28mm 以上の個体は 2 才魚群に屬するものと思はれる。

（2） 1 才魚群の体長の並數は雄では 21—22mm, 雌では 24－25mm, 2 才魚群のそれはそれぞれ 24—26mm, 27—29mm である。

（3） 体長の最大は雄では 31mm, 雌では 34mm, 体重の最大はそれぞれ 0.60g, 0.91g である。

（4） 成魚において雌は雄よりも大である。

（5） 体長（L）と体重（W）との関係は雄では $W=0.00002597L^{2.933}$, 雌では $W=0.00001212L^{3.183}$ である。

（6） 胸鰭（F_1），背鰭（F_2），臀鰭（F_3），及び尾鰭（F_4）長の各と体重（L）との関係はすべて直線で表される。雄では $F_1=0.27L+4.26$, $F_2=0.29L+4.51$, $F_3=0.27L+4.44$, $F_4=0.25L+4.97$, 雌では $F_1=0.24L+4.43$, $F_2=0.16L+3.18$, $F_3=0.13L+3.05$, $F_4=0.21L+4.92$ である。

（7） 胸鰭長、臀鰭長及び 2 才魚群の背鰭長には雌雄差がみられ、胸鰭長は雌において、臀鰭長及び背鰭長は雄が長い。ことに臀鰭の差は顯著である。

（8） 臀鰭長は体長 20mm 以下では雌雄においてまれに相重る場合があるが、それ以上の体長のものでは重ることは全くない。

（9） 各鰭長の体長に対する比成長率は雄の背鰭が最大、鰭の臀鰭が最小である。同率は雄では胸鰭、背鰭、臀鰭及び尾鰭の各鰭間には著しい相違は認められないが、雌では背鰭と臀鰭との同率が他 2 鰭のそれに比較し著しく小さい。

（10） 鱗の同心線數は雌よりも雄が變異にとみ平均値も多い傾向がみられる。

（11） 鱗の同心線數は体長の增大とともに增大する。体長 16－17 mm の雄では 10—13（平均 11.5）雌では 10－11（10.3），19－20mm の雄では 11－17（13.5），雌では 13—14（13.3），22－23mm の雄では 12—19（16.6），雌では（13—17（14.8），25—26mm の雄では 15—20（17.1），雌では 16—19（17.5），29—30mm の雄では 21—26（23.5），雌では 16—23（19.3）である。

（12） 性比は 1 である。

Résumé

Dealing with 236 wild specimens of black coloured *Aplocheilus latipes* (T. & S.) caught at Kurihama, Kanagawa Prefecture, some biometrical observations have been carried out in regard to body-length (standard length), body-weight, length of fins, number of circuli found on the scales taken from the

(4) 稻葉傳三郎・野村稔：日昭．25 (1950)．ヒメダカの鱗に就いて．生研，第 2 報，23－27．

median area below the dorsal fin, weight-length relationship, relative-growth of fins to the body-length, relevance between number of the circuli and body-length, and that between the number of the circuli and the age of the fish. The specimens dealt with comprise 108 males, 15–31mm in body-length, and 128 females, 15–34mm long, and may be referable into 2 age-groups (I and II) on basis of the number of the circuli. The group-I appears to be made up of fish of 1 year-old measuring less than 26mm and 28mm in body-length in male and female respectively, and the other group appears to be of the animal of 2 years-old measuring more than the lengths given above. The mode of the body-length of the group-I is 21–22mm in male and 24–25mm in female, and that of the group-II is 24–26mm and 28–29mm respectively (Fig. 1). The weight-length relationship of the fish (Fig. 2) may be represented by the following formulae: $W=0.00002597L^{2.933}$ in male, $W=0.00001212L^{3.183}$ in female respectively. Wherein W is body-weight (g) and L is body-length (mm). The relevances between body-length L) and the lengths of the pectoral (F_1, dorsal (F_2), anal (F_3) and caudal (F_4) fins are linear in trend (Fig. 3). These are expressed by the equations given below: $F_1=0.27L+4.26$, $F_2=0.29L+4.51$, $F_3=0.27L+4.44$, $F_4=0.25L+4.97$ in male, and $F_1=0.24L+4.43$, $F_2=0.16L+3.18$, $F_3=0.13L+3.05$, $F_4=0.21L+4.29$ in female. Regarding to lengths of the pectoral and anal fins of both the groups, I and II, and that of the dorsal fin of the group-II, sexual difference is found to exist. Female pectoral fin is longer than male one, on the contrary, female anal and caudal ones are shorter than those of male. The difference of the anal fin is salient as enough as to use the fin for sex recognition at least in regard to the fish measuring more than 15mm in body-length.

The number of the circuli is given in the Fig. 4 in relation to the body-length. As seen in the figure the number successively increase until the fish attain a length of about 23mm in male and about 24mm in female, and becomes constant and again it turns to increase at 26mm and 28mm long in male and female respectively. As listed in the Table 4, the scales of the males, 20–26mm long, have 15.2—18.2 circuli on average and those of the females, 20–28mm in body-length, have 13.0—17.8 circuli on average. On the other hand, the scales of the males, 26–32mm long, are provided with 19.0—23.5 circuli, and those of the females 28–34mm long, are developed with 19.3—23.1 circuli on average. And the scales taken from the 7 *A. latipes* measuring 21.5–30.0mm in total length (about 16–24mm in standard length), reared by Hiyama during 5 months from June 14 to November 14, 1938, in outdoor aquarium are furnished with 12.1–16.0 circuri on average. Judging from such facts given above, it seems that the fish measuring more than 26mm long in male and 28mm long in female belong to the group of 2 years-old. Finally it may be mentined that the circuli show a tendency to be more variable and larger in number in males than in females.

雜　　錄

ヨハン・ヨルト博士を偲ぶ

過る年の夏スウエーデンのオスローにヨハン・ヨルト博士を訪ねことがある。博士の研究所では鯨に關する綜合的研究をしているので、その現狀や資料を調べに出掛けたが、博士は心よく引見された。その後博士から時々音信に接していたが戰爭中に絕えてしまつたので非常に寂しさを覺えていた。然るに最近に1949年に發刊した "Hydrobiologia" を手に入れたので讀んでいる間に同博士の訃を知り、同博士の生前の魚類に關する大きな功績を玆にたたえ、その當時を偲びたい。

博士は 1869 年 2 月 18 日にオスロウに生れ、1948 年 10 月 7 日に歿した。學生時代はスウエーデンのランド大學に醫學を學び間もなくドイツでヘルトウッヒ博士の指導の許に動物學を研究し、1893 年にナポリの臨海實驗所で被嚢類の出芽につき論文を公にして當時の動物學界の注意を惹いた。歸國後ノルウエーの漁業の發展に努力し、先づベルゲンに水產研究所を創設しその所長として永年事業の上にも研究の上にも努力した。鱈や鰊の生活史特に鱈の標識放流を實施し、その廻游を研究したが、鱈が春にはロフオーテン產卵場で產卵し、その後フインヤルクやバレンツ海に至り、その冬再びロフオーテンに來る事を明かにした。なお基礎的の問題として各魚類の分布海域と產卵海域との關係及びその自然環境につき研究した。就中ノルウエーとして重要な鰊漁業に就ては深く研究しその事業を開拓した。この点に就ては 1914 年に "Fluctuations of the Great Fisheries" と題する報告を出版したが、鰊の漁業は 1904 年には非常な漁獲高を擧げ、1910 年には全漁獲高の 77% を占め、1909 年から 1913 年に亘り年々漁獲を增した事を明かにし、年による漁獲高の著しい變化を述べた。

博士は海洋の探檢調查を "Michael Sars" 號、吾々のよく知る探檢船で、盛んに行つたが、特にノルウエー近海をくまなく調查した。その間水產上重要な魚類を調查し、新な漁場を發見した。又深海のホツカイエビ *Pandalus borealis* Kröger の豊富な漁場を發見しノルウエーの水產業の上に非常な貢獻をした。然し博士の研究の對照は單に漁業のみでなく、大西洋を生活圈とした海產動物の環境に對する適應と云う極めて廣汎な問題にあつたが、この様な研究はラマルク說の影響が極めて大きかつたにあると思はれる。1910 年にジョン・ムレーの援助によつて北大西洋をミカエルサース號で探檢したが、その成果は 1912 年に發刊した "The Depths of the Ocean" の名著にのせてある。1916 年に所長を辭しオスロー大學の海產生物の敎授に變つた。博士は夙に海の探檢が國際的に行わる可きである事を知り 1890 年にはスウエーデンの海洋學者 グスタツフ・エクマン博士やゴーテンベルグのオツト・ペツターソン氏等と協同研究を始めた。1902 年に國際海洋調查委員會が設立された折、博士は此等の同志と共にノールウエーを代表して創立の一人として活動し、博士の死に至る迄 46 年間それに盡力した。1938 年の總會の際は委員會長に選ばれ、第二次歐洲戰爭の間もその委員會を繼續した。然るに 1948 年 10 月に於ける同委員會總會の席上同博士の訃を傳えたので列席の委員は博士の生前の功績を偲び悲に包まれた。

（岡田彌一郎）

○ **日本水產學會九州支部第三回例會**（1950. 12. 6）**第四回例會**（1951. 3）**に發表された魚類に關する報告**〕〔（第三回）：柏田研一：魚類入臟の酵素化學的研究（第 1 報）——柏田研一・柿本大壹・堀口吉重：カツオの生化學的研究（第 7 報）——鈴木一良：いなだの幽門垂の蛋白分解酵素と澱粉分解酵素とについて——今井貞彦：カツオ・マグロ類の餌料となるトビウオ類について、（第四回）：——横田瀧雄・古川一郎・淺見忠彦：日向灘底魚調查報告書（第 1 報）　塚原均：ドンコの生態について——横田瀧雄・古川一郎・淺見忠彦：日吉灘イワシ類資源の研究——神浦藤雄：カタクチイワシのホルマリン浸漬による体長及体重の變化について——矢部均：薩南海區に於けるサンマ稚魚の分布——横田瀧雄・石井憲：南海區のサンマについて——田村修：マイワシの鱗輪形成について

（岡田彌一郎）

一 般 投 稿 規 定

1. 寄稿は會員のものに限り受ける。但し、編集委員の不適當と認めたものは登載しない。會員外のものは編集委員の紹介のある時受ける事がある。
2. 既載原稿は返却しない。但し寫眞、圖画は豫め其旨附記してある場合に限り返却する。
3. 原稿の長さは 10 印刷頁（400字詰原稿用紙35枚）を限度とする。
4. 原稿の樣式は日本語にして横書きとし、末尾に欧文の抄錄を必ず附せられたい。新種新屬の記載の際は万國動物命名規約を遵守されたい。但し編集幹事の適當と認めた時は欧文の原稿を受ける事もある。
   a. 學名はイタリック（ラテン字の下に一本棒を引く）にすること。
   b. 文章はなる可く新假名使いにすること。例えばコヒはコイ、ナマヅはナマズ。
   c. 表は

   のような線でまとめること。
5. 引用文献は下記の例に従われたい。

   SCHMEY, Y. 1911 : Ueber Neubildungen bei Fischen. Frankfurter Zeitschr. f. Pathologie, iv, 230–252.

6. 著者校正は報文は限り初稿一回編集に支障を來さない限り行う。
7. 所要別刷数は原稿に明記されたい。別刷50部は贈呈する。
8. 原稿宛名：東京都中央區築地5丁目1番地日本魚學振興會方「魚類學雜誌編集部事務所」。

出版：隔月、年六回發行、各號64頁の予定。

★「魚の會」會員に對する魚類學雜誌購讀料割引は今後中止致します。

魚 類 學 雜 誌　　第壹卷 第五號

昭和26年4月20日 印刷・昭和26年4月30日 發行

定價1部 100圓 送料 12圓

編集者 岡田彌一郎・發行者 相澤喜一郎

印刷者 成島栄次郎 東京都中央區日本橋本石町3ノ4

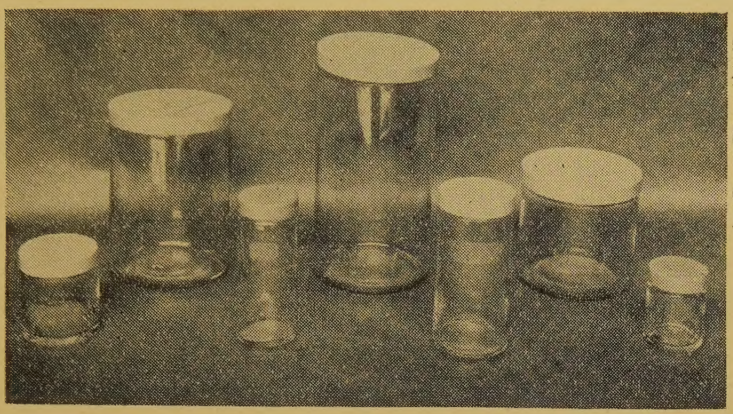
發行所 **日本魚學振興會** 東京都中央區築地5丁目1番地

電話築地（55）1171–9・2171–9・3171–9

内線 320・334・852

振替口座 東京 17290 番

理科・醫科研究器械・光學器械
一般硝子器具・度量衡・計量器・海洋觀測器具
カルニユー顯微鏡代理店



特殊蓋附標品瓶

東京都文京區湯島三組町28

有限會社 今村商店

電話下谷 (83) 8426 番

生鮮水產物
加工水產物 卸賣會社

東京都中央區築地五丁目壹番地
中央卸賣市場內

中央魚類株式會社

Japanese Journal of Ichthyology

VOL. I, NO. 5

April 30, 1951

CONTENTS

Yabe, H.: Breeding habits of the sciaenoid fish, *Pseudosciaena manchurica*, in the Korean seas ... 285

Furukawa, I.: Clupeoid fry possibly referable to *Gonorhynchus abbreviatus* ... 292

Masuda, T.: On resting zones found on the cross-section of fins-rays of some fishes ... 295

Kobayasi, H.: On the scales of the hybrid of *Cyprinus carpio* fishes and *Carassius carassius* ... 300

Abe, T.: A record of *Anomalops katoptron* from Hachijo Island ... 304

Hikita, Toyohiko: Fishes of Volcano Bay in Hokkaido ... 306

Kuroda, N.: A nominal list with distribution records of the fishes of Suruga Bay inclusive of the fresh-water species found near the coast ... 314

Kubo, I. & Sakurai, H.: Some measurments and counts on a freshwater fish, *Aplocheilus latipes* ... 339

News and editorial notes ... 347

UO NO KAI

(JAPANESE SOCIETY OF ICHTHYOLOGISTS)

Zoological Institute, Faculty of Science, Tokyo University,

Hongo, Tokyo, Japan

Publishing Office of Japanese Journal of Ichthyology:

Nippon Gyogaku Shinko-kai (Japan Association for the Promotion of Ichthyology)

Tsukiji 5-chome, 1-banchi, Kyobashi, Tokyo, Japan